

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

ESCUELA DE HOTELERÍA Y TURISMO

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **CRISTIAN STALIN MARTINEZ LEON** C.I. **1711258663** autor del trabajo de graduación intitulado: **“Propuesta de validación para la aplicación de la Metodología LAC (Límites de Cambio Aceptable) en los senderos del Parque Recreacional y Bosque Protector Jerusalem”**, previa a la obtención del grado académico de **LICENCIADO EN TURISMO CON MENCION EN ECOTURISMO Y GUÍA DE TURISMO NACIONAL** en la Facultad de **Ciencias Humanas**:

- 1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
- 2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 22 de enero de 2015



Cristian Stalin Martínez León

C.I. 1711258663

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS**

**ESCUELA DE HOTELERÍA Y TURISMO**

Yo, Mtr. Edison Cupuerán, director de esta disertación, certifico que el Sr., Cristian Martínez León ha realizado con mi dirección este trabajo titulado **"Propuesta de validación para la aplicación de la Metodología LAC (Límites de Cambio Aceptable) en los senderos del Parque Recreacional y Bosque Protector Jerusalem"**, de conformidad con las disposiciones del Reglamento de Grados de la PUCE. Autorizo la presentación del informe debidamente revisado y encuadernado para la calificación respectiva.



Mtr. Edison Cupuerán

Quito, enero 22 del 2015

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS**

**ESCUELA DE HOTELERIA Y TURISMO**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN TURISMO CON MENCIÓN EN ECOTURISMO**

**“Propuesta de validación para la aplicación de la Metodología LAC  
(Límites de Cambio Aceptable) en los senderos del Parque  
Recreacional y Bosque Protector Jerusalem”**

**CRISTIAN MARTÍNEZ**

**DIRECTOR: EDISON CUPUERAN**

**QUITO, 2014**

# ÍNDICE

1. CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Tema.....	1
1.2. Justificación.....	1
1.3. Planteamiento del problema.....	2
1.4. Objetivos .....	3
1.4.1. Objetivo general .....	3
1.4.2. Objetivos específicos.....	3
1.5. Hipótesis .....	3
1.6. MARCO TEORICO .....	4
1.7. MARCO CONCEPTUAL .....	7
2. CAPITULO II: DESCRIPCIÓN DEL BOSQUE PROTECTOR Y PARQUE RECREACIONAL JERUSALEM .....	9
2.1. Generalidades Bosque Protector y Parque Recreacional Jerusalem.....	9
2.2. Características generales del Bosque Protector y Parque Recreacional Jerusalem .....	10
2.2.1. Ubicación Geográfica .....	10
2.2.2. Relieve.....	11
2.2.3. Hidrografía.....	12
2.2.4. Clima .....	12
2.2.5. Flora .....	12
2.2.6. Fauna .....	15
2.2.7. Agricultura .....	16
2.2.8. Accesibilidad.....	17
2.2.9. Turismo de Naturaleza .....	17
2.3. Reconocimiento y delimitación del área de estudio .....	19
2.3.1. Factores Histórico-Culturales .....	19
2.4. Identificación y análisis de los valores del área protegida.....	20

2.4.1. Análisis de zonificación existente .....	20
3. CAPÍTULO III: METODOLOGÍA LAC .....	22
3.1. La metodología del Límite de Cambio Aceptable (LAC) .....	22
3.2. Pasos a seguir en el proceso de la Metodología LAC.....	24
3.2.1. Identificación y análisis de los valores del área protegida .....	26
3.2.2. Clases de oportunidades de experiencia turística y de recreación (COE). 26	
3.2.3. Indicadores de los recursos naturales y condiciones sociales.....	29
3.2.4. Inventario de los indicadores de los recursos naturales y sociales existentes. ....	35
3.2.5. Estándares para los indicadores sociales y de recursos naturales para cada COE. ....	39
3.2.6. Formulación e implementación de protocolos de acciones de manejo y planes de monitoreo. ....	42
4. CAPITULO IV: APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA LAC AL PR y BP JERUSALEM.....	49
4.1. Diseño de la metodología LAC adaptado a los senderos del P. R y B. P. Jerusalem .....	49
4.2. Referentes filosóficos y legales del Parque Recreacional y Bosque Protector Jerusalem como referentes para la aplicación.....	50
4.2.1. Objetivos Generales .....	50
4.2.2. Objetivos Específicos .....	50
4.3. Análisis de la Zonificación del Parque Recreacional y Bosque Protector Jerusalem .....	52
4.3.1. Establecimiento de zonas.....	56
4.4. Identificación de valores del área protegida .....	58
4.4.1. Viveros, Plantas Frutales y Forestales .....	58
4.5. Identificación de clases de oportunidades de experiencia turística y recreación (COE).....	60
4.5.1. PRISTINO.....	60
4.5.2. RUSTICO NATURAL.....	61

4.5.3.	Experiencias de acuerdo al uso (Anexo 3) .....	61
4.5.4.	Preservación del parque.....	63
4.6.	Actual control de carga en el parque.....	66
4.7.	Selección de indicadores de recursos naturales y condiciones sociales .....	66
4.7.1.	Grado de naturalidad:.....	66
4.7.2.	Entorno Social .....	67
5.	CAPÍTULO V: DETERMINACIÓN DE ESTÁNDARES PARA LOS LAC Y PROPUESTA.....	69
5.1.	Investigación de campo .....	69
5.1.1.	Calculo de la Muestra.....	70
5.1.2.	Componentes: .....	71
5.2.	Análisis de resultados de la investigación .....	72
5.2.1.	Lugar de residencia: .....	72
5.2.2.	Edad .....	72
5.2.3.	Preguntas de la encuesta realizada .....	73
5.2.4.	Análisis de los impactos producidos por el turismo .....	76
5.3.	Determinación de los estándares para los indicadores sociales y de recursos para cada área u oportunidad turística .....	77
5.4.	Propuesta.....	84
5.4.1.	Infraestructura .....	85
5.4.2.	Personal .....	86
5.4.3.	Políticas .....	87
5.4.4.	Recursos de protección .....	88
5.4.5.	Actividades de soporte .....	89
5.4.6.	Gestión y normativa.....	90
5.4.7.	Zonificación propuesta.....	90
5.4.8.	Intensidad de la recreación de acuerdo a la zonificación propuesta .....	92
5.4.9.	Promoción .....	93
6.	CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	95
6.1.	Conclusiones.....	95

6.2. Recomendaciones .....	96
7. BIBLIOGRAFÍA.....	98
8. ANEXOS.....	102
8.1. ANEXO 1 .....	103
8.2. ANEXO 2 .....	108
8.3. ANEXO 3 .....	109
8.4. ANEXO 4 .....	117
8.5. ANEXO 5 .....	118
8.6. ANEXO 6 .....	127
8.6.1. ENCUESTA.....	127

### **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1: Comparación de metodologías de Monitoreo de Impactos .....	5
Tabla 2 coordenadas del Parque Jerusalem.....	11
Tabla 3: Especies vegetales .....	14
Tabla 4: Plan de inversiones .....	64
Tabla 5 Estadística general de visitas y recaudaciones del parque .....	69
Tabla 6: Total de visitantes del año 2007 al 2011 .....	70
Tabla 7: Total recaudado por ingreso de visitantes del año 2007 al 2011 .....	70
Tabla 8: Consideraciones turísticas y espacio físico disponible.....	78
Tabla 9: Consideraciones ambientales .....	80
Tabla 10 Capacidad del parque con algunas mejoras .....	81
Tabla 11 Capacidad de carga aceptable del parque.....	81
Tabla 12: Intensidad de recreación permitida por Zona de Uso.....	93
Tabla 13 Inventario de indicadores Económicos.....	103
Tabla 14 Inventario de indicadores Ambientales.....	104

Tabla 15	Inventario de indicadores Experienciales .....	105
Tabla 16	Inventario de indicadores Socioculturales .....	106
Tabla 17	Esquema de Aplicación de aplicación de la metodología LAC al PR y BP .....	108
Tabla 18:	Experiencias de acuerdo al uso .....	109
Tabla 19:	Indicadores de nivel y carga.....	118
Tabla 20:	Indicadores de Riesgo y Protección .....	120
Tabla 21:	Indicadores Económicos .....	121
Tabla 22:	Indicadores de Experiencia Turística .....	122
Tabla 23:	Indicadores de Impacto Ambiental .....	123
Tabla 24:	Indicadores de Conocimiento y Servicio .....	125
Tabla 25:	Lugar de residencia del Encuestado .....	130
Tabla 26:	Edad del Encuestado .....	131
Tabla 27:	Tiempo de permanencia en el parque.....	132
Tabla 28:	Motivo de Visita .....	132
Tabla 29:	Desarrollo de actividades .....	134
Tabla 30:	Calificación al parque Jerusalem.....	135
Tabla 31:	Conocimiento sobre el parque Jerusalem .....	136
Tabla 32:	Indicaciones en rotulación.....	137
Tabla 33:	Calificación a la experiencia turística .....	138
Tabla 34:	Calificación a la experiencia con los recursos naturales .....	139
Tabla 35:	Calificación a la experiencia con paisajes y fotografías .....	140
Tabla 36:	Conocimiento sobre cuidado del ambiente .....	141
Tabla 37:	Calificación al trato y atención recibidos .....	142



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Ubicación del Parque Jerusalem .....	11
Gráfico 2: Pasos LAC.....	25
Gráfico 3: Áreas recreacionales, cultivo y parcial del BP. ....	53
Gráfico 4: Áreas del BP y senderos .....	54
Gráfico 5: Área total del bosque protector.....	55
Gráfico 6: Áreas y estado del bosque protector Jerusalem.....	55
Gráfico 7: Zonificación del P.R y B. P Jerusalem.....	91
Gráfico 8: Lugar de residencia del Encuestado.....	130
Gráfico 9: Edad del Encuestado.....	131
Gráfico 10: Tiempo de permanencia en el parque .....	132
Gráfico 11: Motivo de Visita .....	133
Gráfico 12: Desarrollo de Actividades .....	135
Gráfico 13: Calificación al parque Jerusalem .....	136
Gráfico 14: Conocimiento sobre el parque Jerusalem.....	137
Gráfico 15: Indicaciones en rotulación .....	138
Gráfico 16: Calificación a la experiencia turística.....	139
Gráfico 17: Calificación a la experiencia con los recursos naturales.....	140
Gráfico 18: Calificación a la experiencia con paisajes y fotografías.....	141
Gráfico 19: Conocimiento sobre cuidado del ambiente .....	142
Gráfico 20: Calificación al trato y atención recibidos .....	143

# **1. CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

## **1.1. Tema**

Propuesta de validación para la aplicación de la Metodología LAC (Límites de Cambio Aceptable) en los senderos del Parque Recreacional y Bosque Protector Jerusalem

## **1.2. Justificación**

La práctica de actividades de turismo dentro de áreas naturales protegidas provoca muchos efectos tanto positivos como negativos, pues toda acción que el hombre realiza implica cambios en el medio que lo rodea; siendo necesario su análisis, pues de esta manera se puede establecer posibles soluciones que permitan el desarrollo y mantenimiento sustentable de las áreas protegidas. Con este propósito, la propuesta de validación para la aplicación de la Metodología LAC (Límites de Cambio Aceptable) en los senderos del Parque Recreacional y Bosque Protector Jerusalem, pretende analizar y medir el impacto que tiene en este bosque, la visita de cientos de personas que realizan caminatas por sus senderos. La utilización de estos senderos puede implicar modificaciones importantes del medio natural y afectar el objetivo de conservación del área protegida, donde las alteraciones dependen tanto de la fragilidad del medio natural como del número de visitantes, además de su distribución temporal y espacial. Mediante la aplicación de la Metodología LAC, se podrá definir la capacidad de carga turística en las áreas de uso recreativo, pues los límites de cambio aceptable, se utilizan como indicadores de la necesidad de realizar algún cambio en el manejo de la operación, con la finalidad de mantener el equilibrio del área. (Cifuentes, 1992).

Por otro lado, esta metodología constituye una herramienta de medición y monitoreo que aún no se ha implementado dentro del SNAP (Sistema Nacional de Áreas Protegidas) por lo que esta propuesta pretende ser un aporte metodológico para el desarrollo de procedimientos que conlleve a la consolidación de la metodología LAC como una herramienta de manejo para ser utilizada fácilmente por los administradores de las áreas protegidas y servir como punto de referencia inicial en la implementación de esta u otras metodologías de monitoreo y medición de impactos en el SNAP.

Personalmente, la metodología LAC servirá no solo para poner en práctica los conocimientos técnicos y científicos de la carrera de Turismo, también será una oportunidad para reconocer su importancia dentro de las áreas naturales y posiblemente establecer un rumbo de investigación académica a futuro.

### **1.3. Planteamiento del problema**

El desarrollo del turismo ecológico en áreas protegidas como parques y reservas naturales, ha ido continuamente provocando impactos de diferentes tipos, siendo los más comunes los impactos sobre el medio físico y el paisaje; así también impactos sobre la fauna, sobre la flora e impactos de tipo socio-culturales (Tacón, 2004). Todo esto conlleva a una problemática que requiere de una evaluación ambiental, de modo que se pueda prever y minimizar el eventual deterioro de los factores que determinan el atractivo turístico de la zona y asegurar la puesta en práctica de medidas destinadas a revertir o compensar los impactos.

Para este caso de investigación, la finalidad es validar la Metodología LAC (Límites de Cambio Aceptable) cuyo proceso está basado en el concepto fundamental de que el cambio (impactos a los recursos y/o en la experiencia del visitante) es inevitable como producto de actividades recreativas; para lo que es importante definir qué tanto cambio es aceptable, y manejar las actividades del área acorde a esos parámetros (Stankey, 1985). Esta metodología se la pretende implementar dentro del Parque Recreacional y Bosque Protector Jerusalem, el cual se encuentra ubicado a 28 kilómetros al norte de la ciudad de Quito, pues constituye una de las más importantes formaciones vegetales en el Valle de Guayllabamba y de todo el país, por lo que se lo considera como el único bosque seco tropical de altura que tiene categoría de bosque protegido en el Ecuador. Sin embargo, la construcción de senderos ecológicos para la práctica de caminatas de sus visitantes ha ocasionado grandes cambios en el entorno natural, por lo tanto se ha visto la necesidad de aplicar el sistema LAC, a través de este método se podrá determinar los impactos producidos por las iniciativas relacionadas con el aprovechamiento del tiempo libre, reconociendo factores ecológicos y sociales, además propone la identificación de estándares aceptables y accesibles, aportando pruebas de

los umbrales existentes entre el desarrollo turístico deseable y el real, promoviendo iniciativas de gestión turística que puedan salvar estas distancias, determinando así, un tipo de monitoreo y evaluación para comprobar la eficacia de las iniciativas propuestas.

¿Cómo la metodología LAC ayudaría a medir el impacto de la carga turística en los senderos de Parque Recreacional Jerusalem?

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

- Definir las variables de la metodología LAC aplicables en los senderos del Parque Recreacional y Bosque Protector Jerusalem, como base para la identificación y medición de impactos producidos por el turismo en áreas naturales en el Ecuador.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Definir las características generales del Parque Recreacional y Bosque Protector Jerusalem para el reconocimiento y enmarcación del área de estudio.
- Definir las variables de la metodología LAC que se apliquen al caso del PR y BP Jerusalem a otras áreas naturales protegidas.
- Aplicar la metodología LAC adaptada en los senderos del PR y BP Jerusalem para identificar los impactos producidos por el turismo.
- Analizar la validez de la aplicación de esta metodología para otras áreas naturales identificando sus características generales para la planificación del manejo de senderos.

## **1.5. Hipótesis**

La aplicación de la metodología Límite de Cambio Aceptable dentro del Parque Recreativo y Bosque Protector Jerusalem permitirá medir el impacto de la carga turística y así contar con un sistema de monitoreo turístico de senderos.

## **1.6. MARCO TEORICO**

La metodología LAC fue generada en los años 70. Este método surgió como resultado de las crecientes limitaciones para establecer la capacidad de carga turística y recreativa, específicamente, a la poca aceptabilidad de los planes de manejo de las áreas forestales de los EEUU por parte de los administradores y el público. Fue así que las autoridades decidieron que era necesaria una nueva estrategia de planeamiento, teniendo en cuenta el mejoramiento de los aspectos técnicos y la inclusión del público en el proceso. Fue organizado un grupo de trabajo con diferentes actores del público así como administradores y científicos. La primera aplicación del LAC comenzó a mediados de 1980. Enfocado en el Bob Marshall Wilderness Complex (tres áreas naturales contiguas: Bob Marshall, Great Bear, y Scapegoal) al noroeste del estado de Montana, EEUU (Graefe, 1990).

El método LAC es el más difundido como método de manejo y monitoreo para áreas naturales protegidas. Este método hace mayor énfasis en la planificación más que en los números que provienen de los cálculos de capacidad de carga. El enfoque del LAC se concentra en establecer límites medibles a los cambios inducidos por el hombre en las condiciones naturales y sociales del área y en definir estrategias apropiadas de manejo para mantener y/o restaurar tales condiciones; se lleva a cabo de una manera consensuada a través de la cooperación entre todos los actores involucrados en la actividad turística, tanto del sector público como privado. De esta manera el desarrollo del proceso es verdaderamente participativo y representativo de los diferentes sectores implicados en la actividad turística del área natural protegida.

La metodología de Límite de Cambio Aceptable (Stankey GH, 1985), utilizando la zonificación tipo ROS, define condiciones y parámetros de calidad que deben existir y ser mantenidos para cada sitio de visita y que pueden ser controlados y monitoreados en cada momento en base de estándares mínimos deseados. Existe una serie de métodos derivados de LAC, que enfatizan diferentes aspectos. Sin embargo, en resumen, a través de la siguiente tabla podemos indicar los puntos comunes:

**Tabla 1: Comparación de metodologías de Monitoreo de Impactos**

<b>CARACTERÍSTICA</b>	<b>LAC</b>	<b>VIM</b>	<b>VERP</b>	<b>VAMP</b>	<b>ROS</b>	<b>TOMM</b>
Áreas de Aplicación	APs	Sitios en APs	Parques Nacionales en USA	Parques Nacionales en Canadá (aplica a otros países)	APs con ecoturismo	Sistema Australiano; ecoturismo comunitario (diversas regiones del Mundo)
Capaz de evaluar y/o minimizar impactos negativos de la visitación	+	+	+	+	+	+
Considera múltiples causas de los impactos negativos	+	+	+	+	+	+
Facilita la selección de una variedad de acciones de manejo	+	+	+	+	+	+
Produce decisiones defendibles	+	+	+	+	+	+
Separa información técnica de juicios de valor	+	+	+	+	+	+

Apoya el involucramiento de actores en el proceso, y el aprendizaje mutuo	+	+	+	+	+	+
Incorpora el uso de recursos locales y aspectos de manejo de recursos	+	+	+	+	+	+
Necesidad de inversión en planificación	--	-	--	---	--	---
Efectividad general basada en experiencias	---	-	-	-	---	--

+ atributos positivos;

- atributos negativos (escala de – a ---).

APs: áreas protegidas.

**Fuente:** (Eagles, 2002)

El manejo es un proceso continuo, dependiendo de un monitoreo periódico de las condiciones ambientales, sociales y de gestión. Las respuestas correctivas serán necesarias únicamente si las condiciones observadas exceden negativamente a los estándares establecidos.

Refiriéndonos a este último postulado, la aplicación de métodos de manejo alternativos debe ser parte de procesos futuros de planificación, monitoreo y manejo experimental, que en este caso específico aún no han podido ser implementados, pero en cierta forma son parte metodológica inmersa de todos los métodos que utilizan el monitoreo de calidad como parte importante del sistema de manejo (Rome, 1999). La determinación de parámetros o indicadores para uso de los senderos y específicamente indicadores puntuales para las zonas más vulnerables, sería una

opción viable para aplicar en las aéreas naturales protegidas del Ecuador, por su alcance a corto o mediano plazo y porque no necesitan de un gasto administrativo significativo ya que van de la mano con la participación de los visitantes.

Los programas de visitas a los parques y el ecoturismo, en especial, cuentan con la participación de la comunidad y la afectan. Por consiguiente, el monitoreo de las repercusiones debe ir más allá de lo que ocurra en la propia zona protegida y ha de examinar una gran variedad de características de la vida comunitaria. Son necesarios métodos de evaluación de los impactos en las culturas y los sistemas socioeconómicos locales (Rome, 1999).

## **1.7. MARCO CONCEPTUAL**

**Área Turística:** Extensión de dimensiones variables compuesta de atractivos turísticos unidos y próximos unos a otros, que además cuenta con una red de transporte que los intercomunica (Novo, 1983). Está constituida por un espacio geográfico extenso, en el que se concentran varios lugares de atracción de tipo homogéneo o complementario. Debe contar con atractivos turísticos relativamente contiguos y de categorías y jerarquías variables y comprende, generalmente, uno o varios centros urbanos de cualquier magnitud (SERNATUR, 1978).

**Capacidad de carga:** Es el número máximo de visitantes que puede usar un espacio sin una alteración inaceptable del medio físico y sin una disminución en la calidad de la experiencia conseguida por los visitantes (Mathieson A., 1986).

**Desarrollo Sustentable:** Es la capacidad de satisfacer las necesidades de las generaciones actuales, sin comprometer la base para la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras (Brundtland, I, 1987).

**Evaluación del impacto ambiental de proyectos turísticos:** Las Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA) son instrumentos que permiten introducir las consideraciones ambientales en el ordenamiento ecológico del territorio en la planificación socioeconómica a niveles generales o particulares (Ángel, 1997).



**Recreación:** Es el desenvolvimiento placentero y espontáneo del hombre en el tiempo libre, con tendencia a satisfacer ansias psico - espirituales de descanso, entretenimiento, expresión, aventura y socialización (Cutrera, 1985).

**Turismo de naturaleza:** El turismo de naturaleza puede ser entendido como "un segmento turístico con una demanda especial, que se caracteriza en promover actividades relacionadas con la naturaleza, en atractivos paisajes naturales poco intervenidos, preferiblemente en áreas protegidas" (Serrano, 2002). Las actividades que se pueden realizar van desde observación de la flora y la fauna hasta el turismo de aventura pasando por la pesca y caza; fotografía; deportes, etc.

**Visitante del día (excursionista):** Todo visitante que no pernocta en un medio de alojamiento colectivo o privado del lugar o país visitado (Sancho, 1998).

## **2. CAPITULO II: DESCRIPCIÓN DEL BOSQUE PROTECTOR Y PARQUE RECREACIONAL JERUSALEM**

### **2.1. Generalidades Bosque Protector y Parque Recreacional Jerusalem**

A 28 kilómetros al norte de la ciudad de Quito, en la vía Puéllaro - San José de Minas, se encuentra ubicado un atractivo recreacional, el Parque y Bosque protector "Jerusalem". Este bosque protector xerofítico, posee un suelo árido, gran exuberancia de árboles de algarrobo, campeche, quishuar, cholán y molle. Es un hábitat donde se concentran aves de diversos tipos, tamaños y colores. Es la majestuosidad visible de un oasis en pleno desierto y abrigo por lo acogedor de su clima (Ecuambiente Consulting Group, 2009).

El Consejo Provincial de Pichincha pidió al Ministerio de Agricultura y Ganadería la declaración de bosque protector para dicho parque ante el peligro de que los pobladores de zonas aledañas corten este bosque, que por sí mismo constituye una de las más importantes formaciones vegetales de este tipo en el valle de Guayllabamba y de todo el país. La declaratoria como Bosque Protector fue otorgada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería en 1989, mediante Acuerdo Ministerial No. 244 publicado en el Registro oficial No. 227 del 6 de julio de 1989 (Ulloa, 1991).

Este Parque constituye una buena alternativa para turistas nacionales y extranjeros o para dar un paseo familiar o entre amigos, pues allí se puede respirar aire puro, conocer lugares exóticos y encontrarse con la naturaleza que no ha sido tocada por el hombre. Además es un lugar donde las personas pueden disfrutar de la naturaleza en su plenitud, se mantiene intacta la flora y la fauna endémica del sector.

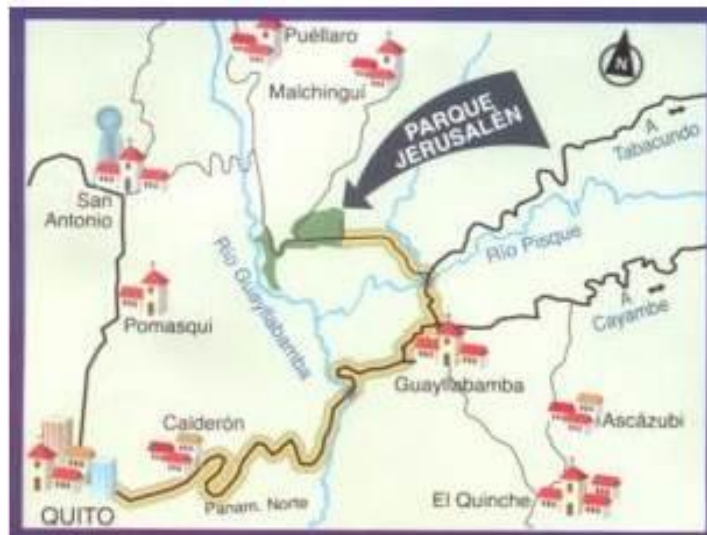
## **2.2. Características generales del Bosque Protector y Parque Recreacional Jerusalem**

El B. P. y P. R. Jerusalem, tiene un área de 1. 110 hectáreas pertenecientes al Consejo Provincial de Pichincha desde 1980. Ubicado en el valle de Guayllabamba, en el cantón Pedro Moncayo a 2. 400 m. s. n. m., en la zona de vida denominada Matorral espinoso Montano bajo, con un promedio de precipitación anual de 600 mm. Existen grandes contrastes climáticos durante el día con temperaturas que oscilan entre 3°C y 32°C siendo la temperatura promedio anual de 13°C. Los suelos de la zona son arenosos, y están muy erosionados debido al viento, al agua y a las actividades destructivas del hombre como la tala descontrolada del bosque. Jerusalem posee el único bosque seco tropical de altura que tiene categoría de bosque protegido en el Ecuador. Este bosque se encuentra dividido en cuatro áreas, bosque protector 1057 has, recreacional 40 has, agrícola 10 has y piscícola 2. 5 has (Ulloa, 1991).

### **2.2.1. Ubicación Geográfica**

El Parque se localiza en las parroquias de Malchinguí del cantón Pedro Moncayo y Calderón del cantón Quito, entre la quebrada Milmiacui y la loma Pilgacho, el río Pisque al Sur; al Oeste cercano al bosque Flanco Oriental de Pichincha y Cinturón Verde de Quito, y al Este la quebrada Tajamar. Los centros poblados más cercanos son San Antonio de Pichincha a 4 km oeste y Guayllabamba a 4 km sureste. Específicamente, se encuentra en la subcuenca del Río Guayllabamba, a 28 km al norte del Distrito Metropolitano de Quito, siguiendo por la vía Guayllabamba - Tabacundo hasta el puente sobre el Río Pisque y continúa por el 4 km en la carretera a Puéllaro.

**Gráfico 1: Ubicación del Parque Jerusalem**



**Fuente:** (Dirección de Gestión Ambiental P.R y B. P Jerusalem , 2014)

El bosque se ubica dentro de las siguientes coordenadas (PSAD 56 ZONA 17 SUR) de puntos extremos que se encuentran sobre su límite.

**Tabla 2 coordenadas del Parque Jerusalem**

Vértices	Coordenada X	Coordenada Y
Norte	795032.9690	10001742.7860
Sur	790950.7551	9996082.1251
Este	795086.4525	9999497.1256
Oeste	788692.8319	10000511.8008

**Fuente:** (Dirección de Gestión Ambiental P.R y B. P Jerusalem , 2014)

**Elaborado por:** Cristian Martínez

### 2.2.2. Relieve

El Bosque Protector Jerusalem, presenta un relieve de tipo valle, correspondiente a la sub-cuenca del Río Guayllabamba. Ubicada entre los 1900 y 2500 msnm, dicho relieve es ligeramente ondulado, con pendientes que varían entre 12 y 25%, así también hay

sectores con relieves ondulados que puede ser moderado o fuerte con pendiente de 25 a 50%.

### **2.2.3. Hidrografía**

El Parque Jerusalem, se encuentra limitado por tres quebradas cuyos caudales fluyen hacia el Río Guayllabamba. Los recursos hídricos son escasos y el agua de la que se dispone, proviene de fuentes de agua subterránea de bajo caudal, las cuales son utilizadas para el riego de los cultivos que maneja el Parque (Ecuambiente Consulting Group, 2009).

### **2.2.4. Clima**

Respecto al clima, la zona del Parque presenta grandes contrastes climáticos, pero en especial un clima “Ecuatorial Mesotérmico Seco, el cual se caracteriza por una precipitación anual promedio de 574 mm, temperaturas máximas de 29°C y mínimas de 3°C, con un promedio anual de 16,7° C. La humedad relativa varía entre el 50 y 80%, la insolación es mayor a 1500 horas anuales, en especial en los meses de junio, julio y agosto. La fuerza del viento presenta velocidades en épocas de verano de 65 Km/h con picos registrados de 140 km/h con dirección sureste-noreste (Guerron, 2002).

### **2.2.5. Flora**

El suelo es arenoso poblado de diversa clase de cactus y arbustos de bajo crecimiento como la purga y la chamana. Mezcladas con una vegetación densa y achaparrada en la que domina la chilca y el sauco, se observan árboles de quishuar y de cholán, los cuales están en la parte norte del Bosque Protector.

Dentro del Bosque se pueden encontrar tres tipos de formaciones vegetales: bosque maduro de algarrobos, matorral xerofítico y bosque en regeneración, compuesto por especies pioneras, introducidas y árboles pequeños de algarrobo (Ecuambiente Consulting Group, 2009).

#### 2.2.5.1. *Bosque maduro de algarrobos*

Este bosque se encuentra ubicado al pie de las laderas del Parque, tiene un área de aproximadamente 245 has. La vegetación está determinada por la distribución de humedad, se tienen dos zonas: la húmeda y la seca (Ecociencia, 1991). La zona húmeda, donde se ubica el bosque protector, posee árboles de gran diámetro y alturas de entre 4 y 6 mts. En la zona seca, que comprende el área recreativa y de visita, se tiene árboles de 2 y 4 mts. de altura presentando mayor densidad que la zona húmeda. Dentro de las especies vegetales, la más dominante es el algarrobo, además otras especies como el cholán, quishuar y guarango (Guerrón, 2005).

#### 2.2.5.2. *Matorral xerofítico*

Este tipo de bosque se encuentra en las pendientes de las quebradas de gran inclinación sobre el río Guayllabamba y en las laderas del Parque, este tipo de bosque ocupa un área de aproximadamente 492 has. , es decir el 44% del área total del Bosque Protector. Esta área no es uniforme debido a que la vegetación es menos diversa por efectos de la erosión y el pastoreo (Ecuambiente Consulting Group, 2009).

Los árboles, dentro de esta área, no sobrepasan los 2 m. de altura, entre las especies vegetales que se puede encontrar están: las plantas rasas, los cactus, variedad de bromelias, y arbustos poco desarrollados. En las planicies del bosque, el penco blanco es la vegetación predominante entre otras especies vegetales frutales como la pitajaya, la tuna, así también moradilla, mosquera, achupallas, huaicundos (Ecuambiente Consulting Group, 2009).

#### 2.2.5.3. *Bosque en regeneración*

Este tipo de bosque ocupa alrededor de 373 has, denominadas como bosque en regeneración, debido a que la repoblación vegetal es bastante joven. Hace varios años se decidió suspender la actividad agrícola dentro de esta zona. La vegetación que se puede encontrar dentro de esta zona está compuesta por Herbáceas, y Aceráceas, sin embargo además del estrato arbóreo formado por algarrobos, esta zona presenta parte del suelo descubierto (Ecuambiente Consulting Group, 2009).

#### 2.2.5.4. Viveros, Plantas Frutales y Forestales

A nivel del área productiva, se puede encontrar huertos frutales madres, aguacate, chirimoya, cítricos como: limón bicolor, meyer, sutil, limón mandarina, kunkuad; naranja Washington, tangela, mandarina, cidra, toronja.

El material vegetativo necesario para realizar los injertos y producir las plantas frutales, se obtiene de los huertos madre, para producir plantas de calidad a nuestros beneficiarios de la provincia de Pichincha y el país en general. En los viveros forestales encontramos plantas de algarrobo, campeche, molle, cholán, acacias, cedrelo, entre otras (Ecuambiente Consulting Group, 2009).

Entre otras especies vegetales que se pueden encontrar dentro del bosque protector están:

**Tabla 3: Especies vegetales**

OTRAS ESPECIES VEGETALES	
Algarrobo ( <i>Prosopis juliflora</i> )	Arupo ( <i>Chionathus pubescens</i> )
Bledo ( <i>Amaranthus hybridus</i> )	Bledo ( <i>Amaranthus blitum</i> )
Buganvillas ( <i>Bougainvillea spectabilis</i> )	Cactus ( <i>Epiphyllum truncatum</i> )
Cactáceas ( <i>Opuntia</i> spp.)	Chamico ( <i>Datura tatula</i> )
Chámanos ( <i>Dodonaea viscosa</i> )	Cholán ( <i>Tecomastans</i> )
Chirimoya ( <i>Annona cherimola</i> )	Eucalipto aromático ( <i>Eucalyptus citriodora</i> )
Ciprés ( <i>Cupressus lusitanica</i> )	Grama ( <i>Paspalum humboltiana</i> )
Eucalipto globulus ( <i>Eucalyptus globulus</i> )	Guarango ( <i>Mimosa quitensis</i> )

Guabo ( <i>Inga</i> spp.)	Kikuyo ( <i>Pennisetum clandestinum</i> )
Jaboncillo ( <i>Sapindus saponaria</i> )	Lengua de vaca ( <i>Rumex crispus</i> )
Lechero ( <i>Euphorbia laurifolia</i> )	Molle ( <i>Schinus molle</i> )
Llantén ( <i>Plantago major</i> )	Pino ( <i>Araucaria araucana</i> );
Mosquera ( <i>Croton wagneri</i> )	Sangorache ( <i>Amaranthus retroflexus</i> )
Retama ( <i>Spartium junceum</i> )	Taraxaco ( <i>Taraxacum officinale</i> )
Sauce ( <i>Salix humboldtiana</i> )	Uvilla ( <i>Physalis peruviana</i> )
Tilo ( <i>Sambucus nigra</i> )	

**Fuente:** (De la Torre, 2008).

**Elaborado por:** Cristian Martínez

#### 2.2.6. Fauna

El Parque Jerusalem, posee un hábitat homogéneo, con escasa disponibilidad de nichos ecológicos, esto sumado a las condiciones de sequía y vientos fuertes. Además, la deforestación, la explotación de canteras y el sobre pastoreo han transformado este bosque en un ecosistema relativamente pobre, puesto que las circunstancias han limitado la presencia de especies. Sin embargo, existe una pequeña concentración de especies en los límites norte y noreste del Parque, donde la formación vegetal es primaria y la cobertura del suelo es casi total. Ahí se han registrado 34 especies animales y 16 familias de aves, entre las que se encuentran aves rapaces como el halcón peregrino y el quilico (Ecuambiente Consulting Group, 2009).



Entre las especies animales, se puede observar murciélagos, roedores, carnívoros, aves, serpientes y anfibios entre los que se destacan el sapo llamado *Bufo marinus* y la ranita marsupial que pertenece al género *Gastrotheca*. Los reptiles están representados por 2 grupos como la guacsa y los colúbridos con tres especies de culebras como la culebra boba y otras dos especies como *Dipsasellipsihera* y *Mastygodryaspulchriceps*. Además, de la fauna se puede encontrar la avifauna, fauna mastozoológica y especies destinadas a la piscicultura (Ecuambiente Consulting Group, 2009).

#### **2.2.6.1. Avifauna**

Se han registrado treinta y cuatro especies pertenecientes a 31 géneros y 16 familias entre las que se encuentran aves rapaces como el halcón peregrino, el quilico, los colibríes son el grupo más diverso con 4 especies; también hay aves frugívoras que se encuentran principalmente en el área agrícola como el gorrión gigante y guiracchuro. El Bosque Protector Jerusalem forma parte de una de las áreas endémicas para las aves a escala mundial (Ecuambiente Consulting Group, 2009).

#### **2.2.6.2. Fauna Mastozoológica**

Este tipo de fauna está representada por 10 especies entre las que se encuentran: conejo, zarigüeya, lobo de páramo, zorrillo y el chucuri (Ecuambiente Consulting Group, 2009).

#### **2.2.7. Agricultura**

En una área aproximada de 10 has. , existe un vivero de plantas frutales, forestales y ornamentales; huertos de aguacates, cítricos chirimoya y guayaba. En el vivero de plantas frutales encontramos: aguacate, limón, naranja, mandarina, limón mandarina, limón dulce, limón bicolor, lima, cidra, toronja, chirimoya, ciruelo, guayaba, níspero, chilguacán y nogal.

Entre las plantas forestales: laurel, álamos, arupos, ciprés, algarrobo, quishuar, molle, cholán, yalomán, casuarinas, jacarandá, leucaena y campeche. También cuenta con

una variedad de plantas ornamentales: hortensias, cucardas, buganvillas, estrella de panamá, lecheros, trueno, supirosa, jazmín, etc.

#### **2.2.8. Accesibilidad**

Para llegar al Parque Jerusalem se puede acceder por la parroquia Guayllabamba desde donde se toma la vía primer orden hacia Otavalo en una distancia de 4,7 km hasta llegar al puente sobre el Río Pisque, desde donde se toma a la izquierda una vía de segundo orden hacia el noroccidente en una distancia de 4 km hasta llegar al bosque protector.

#### **2.2.9. Turismo de Naturaleza**

Entre algunos de los servicios que ofrece el Parque Recreacional - Bosque Protector Jerusalem para realizar turismo de naturaleza podemos resaltar cabalgatas, camping y senderismo. Los servicios identificados y ya señalados ofrecen a los visitantes diversidad de actividades al aire libre y además deben formar parte del análisis, los cuales se detallan en capítulo IV.

##### *2.2.9.1. Senderos*

#### **Senderos guiados y senderos interpretativos auto guiados incluyentes**

Las instalaciones del PR-BPJ consta de 7 senderos guiados y auto guiados, aula de interpretación, zona de cabalgata, auditorio al aire libre y tren turístico. Los senderos están dentro de la zona de uso múltiple y están formando parte de un sistema de interpretación ambiental. El sistema está compuesto por los siguientes subsistemas interdependientes (Gobierno de la Provincia de Pichincha, 2014):

**Sendero "Sabiduría Andina".-** Es un sendero auto guiado de 519 metros de distancia. En este sendero se resaltan los aspectos históricos culturales y ambientales, la relación armónica del ser humano con el bosque. Posee 9 estaciones interpretativas con escritura en braille para personas no videntes (Gobierno de la Provincia de Pichincha, 2014).

**Sendero "Bosque seco Rareza de los Andes".-** Es un sendero auto guiado tiene 1300 metros de distancia, con tiempo de recorrido aproximado de 45 minutos. En este sendero se resalta la importancia del ecosistema de bosque seco andino, características y adaptaciones de las plantas en el bosque. El sendero es accesible, tiene 10 estaciones interpretativas con placas en braille para personas no videntes con proyección para personas con sillas de ruedas (Gobierno de la Provincia de Pichincha, 2014).

**Sendero "La casa de las Aves".-** Sendero auto guiado de 384 metros, con tiempo de recorrido aproximado de 35 minutos, con nivel de dificultad bajo. En este sendero se resalta la ecología de las aves que viven en bosque seco andino y su importancia de conservación. Tiene 6 estaciones educativas-informativas- interpretativas, presenta una muestra de fotos de las aves más comunes del bosque (Gobierno de la Provincia de Pichincha, 2014).

**Sendero "El Bosque Seco Farmacia Natural".-** Sendero auto guiado de 806 metros, con tiempo de recorrido aproximado de 40 minutos, con nivel de dificultad bajo. En este sendero se resalta los servicios eco sistémicos enfocado al conocimiento de plantas medicinales usos y conservación. Cuenta con 11 estaciones interpretativas con escritura braille (Gobierno de la Provincia de Pichincha, 2014).

**Sendero Los Cholanes.** - Sendero guiado de 1Km de distancia, con tiempo de recorrido de 35 minutos, el sendero se caracteriza por presentar un paisaje de flora y fauna propio del ecosistema de bosque seco andino. El sendero atraviesa el área de investigación 2. Tiene conectividad con el mirador, sendero el bosque Farmacia Natural y sendero el Misterio de las Bromelias. El guía interprete acompaña a los visitantes en el tren turístico y realiza paradas estratégicas para informar- interpretar la flora y fauna del bosque y la importancia de la conservación (Gobierno de la Provincia de Pichincha, 2014).

**Sendero "Misterio de las Bromelias".** - Sendero guiado de 700 metros de distancia tiempo de recorrido en tren turístico 20 minutos. El sendero muestra una importante cobertura de plantas nativas, sobresaliendo las bromelias. El guía interprete conduce a

los visitantes sensibiliza y pone en valor la conservación del bosque y la ecología de la flora y fauna (Gobierno de la Provincia de Pichincha, 2014).

**Sendero "Siguiendo las Huellas del Lobo".-** Se ubica en el antiguo camino que conducía a Puéllaro, es un sendero rustico de 6 km de distancia con un tiempo de recorrido de 4 horas (dos de ida y dos de vuelta). Está por implementarse.

La implementación de los senderos es vital para el desarrollo turístico y de educación ambiental del parque Jerusalem, además de exponer sus riquezas naturales permite a los visitantes tomar consciencia de la importancia de conservar y saber utilizar los recursos naturales de la zona. La administración del parque ha implementado un sistema de cobro y horarios para auto sustentarse y regular las visitas (Gobierno de la Provincia de Pichincha, 2014).

## **2.3. Reconocimiento y delimitación del área de estudio**

### **2.3.1. Factores Histórico-Culturales**

El Bosque Protector Jerusalem está geográficamente inserto en medio de importantes zonas arqueológicas que muestran la existencia del territorio Quito-Cara, en tiempos preincaicos donde la Parroquia de Malchinguí formó parte de lo que hoy se denomina la cultura Quito-Cara, siendo junto a Perucho, los pueblos más desarrollados y con mayor densidad demográfica, contando con vestigios arquitectónicos de dicho período similares a los de Cochasquí (centro ceremonial de la cultura Quito-Cara), junto a los demás poblados confederados de la zona septentrional del actual Ecuador. los pobladores de Malchinguí hicieron frente y mantuvieron a raya al Inca Túpac Yupanqui durante varios años (décadas según algunos historiadores) en la zona del río Pisque y el río Guayllabamba, resistencia que terminó en la batalla de Yaguarcocha, donde finalmente la pericia bélica de los cusqueños se impuso a los “Caras” con una matanza que tiñó de rojo el lago de Yaguarcocha y de lo cual toma su nombre la mencionada laguna (en quichua, laguna de sangre) (Ayala, 1983).

Es importante resaltar que años posteriores a 1582, las tierras que forman parte del Parque Jerusalem, pasaron al poder de la Compañía de Jesús (Jesuitas), debido a que

en aquel tiempo las comunidades religiosas acapararon grandes cantidades de tierra, además de otras riquezas. En aquella época de la colonia, la parroquia de Malchinguí fue anexa a Tocachi, hasta la época de la república, el 23 de julio de 1883 fue declarada como parroquia perteneciente al Cantón Cayambe, sin embargo en 1891, con la adjudicación de Pedro Moncayo como Cantón, Malchinguí pasó a formar parte de este cantón.

El mayor evento cultural, y representativo de Malchinguí, por su origen étnico, mestizo-indígena, constituyen las fiestas del Inti Raymy–Corpus Cristi, llegando a su apogeo en junio, en las fiestas de San Pedro y San Pablo.

## **2.4. Identificación y análisis de los valores del área protegida**

### **2.4.1. Análisis de zonificación existente**

La administración cuenta con varios mapas los cuales están realizados por la Dirección de planificación del Consejo Provincial y por el Ministerio de Ambiente, entre ellos se puede destacar mapas de uso de suelo, del estado de conservación del bosque y también el mapa de zonificación actual.

Del análisis de los mapas y zonificación del área se tiene lo siguiente:

- En el mapa de estado de conservación del bosque no se debería considerar las zonas administrativas y de manejo, puesto que no reflejan el estado en el que se encuentra el bosque o vegetación de dicha zona.
- La carretera a Malchinguí se encuentra dentro de la zona de uso especial y esta debería ubicarse dentro de una zona extensiva.
- La vías de primer y tercer orden no deben estar ubicadas dentro de las zonas primitivas del bosque ni de auto regeneración, así también esta zona no debe estar dentro de la zona de uso especial más bien debería constar dentro de una zona de recuperación natural (Miller, 1990).
- Parte del bosque secundario maduro debería permanecer a la zona de uso especial, debido a la cercanía con el área recreacional (Miller, 1990).

Por lo tanto se puede afirmar que el área de estudio no tiene vegetación primaria, no existe definición del área y estado de conservación del bosque, no hay diferenciación en los términos Bosque secundario y Matorral Seco, en la mayor parte del suelo del parque se tiene algún grado de erosión, uno de los principales problemas es la carretera a Puéllaro misma que atraviesa toda la zona además de la existencia del camino a Malchingui, el área prioritaria para la protección es la Subcuenca del Río Guayllabamba.

De esta manera, basados en el conocimiento del Parque recreacional y Bosque Protegido Jerusalem será posible analizar, junto con sustento de autores reconocidos la metodología que debe ser aplicada al estudio y con ello posteriormente hacer aplicable la misma al uso para con ello lograr los objetivos planteados.

### **3. CAPÍTULO III: METODOLOGÍA LAC**

#### **3.1. La metodología del Límite de Cambio Aceptable (LAC)**

Un modelo de planificación y monitoreo de impacto ampliamente utilizado, es el denominado LAC (*siglas en inglés para Limit of acceptable change*) o Límite Aceptable de Cambio. Este modelo ha sido revisado y reformulado desde los años 80 hasta la actualidad. Inicialmente se lo definía como: la cantidad de cambio producida por la actividad recreativa la cual se considera como de un nivel aceptable en un área específica (Rome, 1999). Más recientemente la definición de LAC ha sido generalizada a aquellos casos donde dos, o más objetivos están en conflicto. En estos casos un objetivo se considera prioritario o de mayor importancia que otro, y se intenta llegar a un equilibrio dejando que las acciones del segundo objetivo afecten al primero a un nivel aceptado en consenso (ese nivel es el límite de cambio aceptable).

En las áreas naturales protegidas, como el Parque Recreacional y Bosque Protector Jerusalem, un objetivo prioritario es mantener las condiciones naturales que le dan valor al área, pero existe la necesidad de permitir el acceso a los visitantes. El primer objetivo es la conservación, el cual delimita y se permite que los recursos sean afectados por el uso recreativo o turístico hasta que se llegue a un límite que es socialmente permisible, por lo tanto el modelo LAC es una herramienta de manejo adecuada para encontrar soluciones con beneficios compartidos a las partes (Rome, 1999).

LAC propone un sistema de pasos para determinar los impactos producidos por las iniciativas relacionadas al disfrute del tiempo libre, reconociendo factores ecológicos, paisajísticos y sociales. Propone la identificación de estándares aceptables y accesibles, promueve iniciativas de gestión turística que pueden acortar estas brechas, y determina un tipo de monitoreo y evaluación para comprobar la eficacia de las iniciativas propuestas (Iroldi, 2000). La aplicación de esta metodología dentro del Parque Recreacional y Bosque Protector Jerusalem, consiste en el monitoreo constante del área, para determinar el cambio que se ocasiona debido al uso, y así determinan acciones en el momento exacto para evitar el deterioro irreversible. LAC ha

demostrado ser más exitoso y ampliamente usado en las áreas naturales protegidas (ANP) en todo el mundo.

LAC se considera como la identificación de la intensidad del uso de los recursos naturales en un área determinada por parte de los seres humanos, para lograr la obtención de condiciones deseables identificando el grado de modificación del ambiente como consecuencia del impacto ambiental de tal forma que es necesario el planteamiento de objetivos para la conservación y aprovechamiento de los recursos, el uso de medidas específicas en las cuales se podrá incluir procesos de monitoreo, constante y retroalimentación lo cual genera que se pueda manejar condiciones deseables y se pueda desarrollar modificaciones cuando exista exceso a los límites ya establecidos previamente (Stankey, 1985).

La metodología de Límites de Cambio Aceptable (Stankey, 1985), utilizando la zonificación tipo ROS (espectro de oportunidades recreativas), procede a definir condiciones y parámetros de calidad que deben existir y ser mantenidos para cada sitio de visita y que pueden ser controlados y monitoreados en cada momento en base de estándares mínimos deseados. Existe una serie de métodos derivados de LAC, que enfatizan diferentes aspectos. Del cuadro comparativo entre diferentes metodologías presentado en el capítulo 1, podemos mencionar puntos comunes para todos ellos como:

- Los impactos ambientales o sociales causados por las visitas no dependen únicamente del número de visitantes, sino de su comportamiento, educación, información previa, entre otras. Estos impactos pueden ser manejados hasta un cierto grado, por medidas correctivas, que sin embargo, podrían alterar la calidad específica del entorno (ejemplo: un basurero puede reducir la cantidad de basura dispersa, pero también reduce la naturalidad del lugar), de acuerdo a la zona habrá que definir si es aceptable o no.
- El manejo es adaptativo, es decir, el monitoreo obliga a tomar medidas en todo momento adaptándose a nuevas situaciones. Además, el monitoreo permite aprender en forma sistemática las respuestas de manejo más adecuadas. La



gama de respuestas es amplia y se basa en las causas de impactos y la concordancia con objetivos de factibilidad social, política y económica. Como ejemplo, el manejo de basura podría tener como respuesta:

- Poner basureros (obviamente esto incluye su posterior manejo) y educar a la gente para que los utilice;
- Educar a la gente para que lleven su basura consigo de regreso;
- Reducir el número de visitantes (con lo cual se reduciría la cantidad de basura producida en proporción al número de gente que podría producirla, que sería relacionado al principio tradicional de la capacidad de carga).
- La zonificación (ordenamiento territorial), permite crear zonas de diferentes intensidades de uso, con diferentes objetivos y modalidades de uso, y con diferentes niveles de fragilidad, naturalidad o presencia de infraestructura.
- La definición de zonas, oportunidades, actividades permitidas y modalidades de uso, debe realizarse directamente por los responsables del manejo y en consideración con los diferentes niveles de participación pública y logro de consensos.
- La limitación del número de visitantes es una opción, pero por lo general es la última y, solamente debe darse si se la puede manejar en forma adecuada.
- El manejo es un proceso continuo, dependiendo de un monitoreo periódico de las condiciones ambientales, sociales y de gestión. Las respuestas correctivas serán necesarias únicamente si las condiciones observadas exceden negativamente a los estándares establecidos.

### **3.2. Pasos a seguir en el proceso de la Metodología LAC**

La metodología LAC incorpora 9 pasos específicos, los cuales se describen en el siguiente gráfico:

**Gráfico 2: Pasos LAC**



**Fuente:** (Stankey, 1985)

En vista que el presente es un proyecto de validación para aplicación, se han seleccionado los pasos más importantes que se deberán seguir para aplicarlo en el Parque Recreacional y Bosque Protector Jerusalem, los cuales se detallan a continuación:

- Identificación y análisis de los valores del área protegida.
- Descubrir y definir las clases de oportunidades de experiencia turística y de recreación (COE)
- Seleccionar indicadores de los recursos naturales y condiciones sociales.
- Realizar una recopilación de los indicadores de recursos naturales y sociales existentes.
- Determinar estándares para los indicadores sociales y de recursos naturales para cada COE.

- Formular e implementar un protocolo de acciones de manejo y plan de monitoreo de las condiciones.

### **3.2.1. Identificación y análisis de los valores del área protegida**

En el primer paso se definen los valores de área protegida, es decir las cualidades que merecen ser conocidas, sentidas o deseadas como cualidades apreciadas del área natural protegida como expresión de un consenso social y componente de la cultura local. Además, es imprescindible tomar en cuenta que para iniciar con el sistema de monitoreo turístico los manejadores del área gestionan los requerimientos mínimos para su aplicación, esto es, financiamiento, personal y tiempo suficiente, para así definir sitios prioritarios para ingresar al sistema como muestra representativa.

En la planificación se designan responsabilidades y se realiza una capacitación para el registro de datos, previendo la logística, materiales e inversión necesaria del proceso, especialmente para la fase de levantamiento de la información en el campo mismo.

### **3.2.2. Clases de oportunidades de experiencia turística y de recreación (COE)**

Dentro de la Aplicación de la Metodología LAC, es imprescindible determinar las clases de oportunidades de experiencias, pues para que sea más probable que los visitantes logren las experiencias que desean, los administradores del área protegida deben proveer los entornos que ofrezcan las combinaciones apropiadas de atributos biofísicos, sociales y gerenciales. Ofreciendo un rango de zonas (con diferentes niveles de protección), los gerentes también pueden proveer oportunidades para un rango diverso de experiencias deseadas (Báez, 2003). Una clase de oportunidad representa una combinación de tres factores:

- tipo de experiencia que se desea ofrecer al visitante
- tipos de ambientes naturales existentes en el área protegida (AP)
- la habilidad de la administración del AP para manejar actividades recreativas.

Las zonas nacen de un análisis intenso entre técnicos y usuarios (visitantes, gente local, autoridades, etc), son descripciones cualitativas detalladas de las condiciones

biofísicas, sociales y de gestión (administrativas), aceptables en cada zona, así como las actividades apropiadas y experiencias probables para cada zona. Las clases o categorías son descripciones generales que describen el entorno biofísico, social, y gerencial y una breve descripción de las experiencias que son posibles en la zona/clase. Las oportunidades, se las identifica dentro de cinco clases (Páramo, Fundación, 2007):

- Prístino
- Primitiva
- Rústica/Natural
- Rural
- Urbana

#### *3.2.2.1. Prístino*

Existe la oportunidad de encontrar un alto grado de naturalidad e integridad de los procesos ecológicos y naturales, así como una composición de procesos ecológicos naturales y una composición de especies nativas y endémicas en un significativo estado natural. Es un área con suficiente tamaño y alejamiento para sostener procesos naturales como depredación, incendios, inundaciones, enfermedades etc. Hay poca evidencia de actividad humana y baja probabilidad de encuentros con otras personas. Tiene un alto grado de protección de los recursos biofísicos y la visitación es altamente controlada y limitada a personal del área, algunos investigadores y visitantes especiales, normalmente acompañados por personal del área. El acceso pudiera ser difícil y el nivel de desafío y riesgo para el visitante es alto (Ceballos, 1998).

#### *3.2.2.2. Primitivo:*

Es posible experimentar un alto grado de naturalidad e integridad de los procesos ecológicos y naturales, además de una composición de especies nativas y endémicas de relevancia natural. Hay muy poca evidencia de actividad humana y los encuentros con otros visitantes o usuarios locales no son muy frecuentes. El acceso es normalmente a pie o con bestias y por senderos sencillos. Hay mucho terreno en esta

zona sin senderos o rutas marcadas, además existe la oportunidad para experimentar autonomía, soledad y desafío. En esta zona, los visitantes requieren de equipo apropiado y destrezas de campo o un guía que conozca el área. Con la excepción de senderos y algunas señales y sitios de acampar rústicos, hay poca infraestructura o servicios disponibles. Hay un alto grado de protección de los recursos unido al uso de técnicas de impacto (Cepal, 1991).

#### 3.2.2.3. *Rústico Natural:*

El entorno biofísico/cultural tiene una apariencia bastante natural pero es posible detectar evidencias de actividad humana incluyendo el aprovechamiento sostenible de recursos en algunos sitios. El paisaje pudiera contener una mezcla de rasgos naturales y culturales, el acceso es por medio de una combinación de caminos motorizados y senderos bien marcados. Aunque hay oportunidades para la privacidad, los encuentros y la interacción con otros usuarios, personal del área y gente local son más frecuentes.

Es más usual ver en el área grupos numerosos y tours comerciales, así también es posible encontrar centros de visitantes, senderos auto guiados, áreas de acampar y otra infraestructura en sitios designados. La infraestructura está diseñada y adecuada para un uso más intensivo. Están presentes tanto el control y las normas como las oportunidades para la interacción y educación. Hay más atención a la seguridad de los visitantes y la protección de áreas sensibles cerca de los atractivos. Reto, autonomía, desafío (Boullon, 1992).

#### 3.2.2.4. *Rural*

El entorno es una mezcla de áreas naturales, pastorales y asentamientos rurales adentro, adyacente o entre el área protegida (zonas de amortiguamiento). El acceso es por medio de caminos y senderos rurales que conectan propiedades privadas y comunales. Existe la oportunidad de apreciar la cultura, prácticas y actividades de la gente local así como aprovechar los servicios ofrecidos por ellos. El paisaje permite conocer las prácticas agro-silvo-pastoriles de una región y experimentar la comida, arquitectura y costumbres tradicionales o regionales. La posibilidad de que se produzcan más encuentros e interacción con la gente local y con otros visitantes

aumenta. La infraestructura es normalmente sencilla y rústica. La calidad de la experiencia pudiera depender de las traducciones o destrezas lingüísticas por parte de los participantes (Ceballos, 1998).

#### 3.2.2.5. *Urbano:*

El entorno está dominado por una mezcla de usos residenciales, comerciales, turísticos e industriales junto con los sistemas de transporte y servicios. Hay instalaciones para luz, agua, alcantarillado, drenaje y control del tráfico. Entre estas edificaciones se pueden encontrar espacios verdes y jardines, parques pequeños, museos, teatros y una variedad de oportunidades para la diversión y el turismo cultural/urbano. También se pueden encontrar oficinas asociadas con áreas protegidas y turismo que proveen información y exhibiciones. Hay bases de transporte, hoteles y otros negocios que ofrecen toda una gama de servicios turísticos. Los encuentros con otros son constantes (Ceballos, 1998).

De acuerdo a la descripción de cada uno de estos tipos de oportunidades se puede determinar que el Parque Recreacional y Bosque Protector Jerusalem ofrece una clase de **oportunidad rústico natural**, pues dentro del parque se pueden encontrar diferentes senderos auto guiados que ofrecen una diversidad de experiencias a sus visitantes.

#### 3.2.3. **Indicadores de los recursos naturales y condiciones sociales.**

Un indicador, por definición, es un parámetro específico que se puede monitorear en el tiempo y en el espacio, para determinar si las acciones y objetivos del plan de manejo (en materia de uso público con fines turísticos) se están cumpliendo (Rome, 1999). La elección de los indicadores debe realizarse en base a la identificación de los principales impactos de la actividad turística que pueden alterar tanto la calidad de la visita como del ecosistema receptor, que suele ser al mismo tiempo el principal atractivo de la actividad. Los indicadores pueden ser clasificados en físicos, sociales, biológicos y de manejo. Medidos durante períodos de tiempo suficientemente largos, o incluso (y preferiblemente) de forma continua, permiten un análisis evolutivo.

### Fotografía 1: Identificación de Indicadores



Foto: Cristian Martínez

Los indicadores se identifican en base a tres entornos; Biofísico, social y de gestión (Driver, 1987)

#### 3.2.3.1. *Entorno Biofísico*

**Alejamiento:** se refiere a una condición relativamente apartada del desarrollo, que da la sensación de aislamiento, cuenta con acceso limitado y a su vez requiere de esfuerzo para llegar (Driver, 1987).

**Grado de naturalidad:** se refiere al nivel de integridad del lugar en cuanto a procesos ecológicos, cobertura vegetal e intervenciones humanas (Driver, 1987).

**Tipos de acceso:** se refiere a la manera de transportarse, ya sea motorizada o no, así como las vías y caminos de acceso. La forma de transporte puede ser a pie, motocicleta, caballo, bicicleta, auto, ómnibus, en barco, avión, helicóptero, etc., y las vías varían desde un trillo a caminos básicos de tierra llegando hasta carreteras de cuatro carriles (Driver, 1987).

Para el Parque Recreacional y Bosque Protector Jerusalem, los indicadores del entorno biofísico pueden medir:

a) cambios en las propias estructuras turísticas y factores internos;

- b) cambios en los factores externos que afectan al turismo y
- c) las repercusiones del turismo.

Para la elaboración de indicadores sobre la sostenibilidad es igualmente útil la información cuantitativa como la cualitativa. Normalmente, los indicadores se eligen de entre una serie de conjuntos de datos o fuentes de información posibles por su importancia para los principales problemas a los que deben hacer frente los gestores turísticos. La utilización de esos indicadores puede culminar en la adopción de medidas que anticipen y prevengan situaciones indeseables (o no sostenibles) en los destinos.

Los indicadores se han seleccionado en base a la relevancia del tema y aplicables a los objetivos de estudio.

El **grado de naturalidad** en razón de que al tratarse de un área protegida, ofrece una variedad de flora y fauna que permiten analizar los procesos ecológicos.

Los **tipos de acceso**, debido a que para acceder al parque existe la vía Guayllabamba - Tabacundo hasta el puente sobre el río Pisque y continúa 4 km por la carretera a Puéllaro. Dentro del área del parque, existen varios tipos de acceso ya sea en vehículo, caballo, o a pie, pues para recorrer y conocer la diversidad de experiencias que ofrece el parque, existen distintos senderos que sus visitantes pueden recorrer.

#### 3.2.3.2. *Entorno Social*

**Interacción social:** se refiere a las situaciones de interacción entre las personas con relación al número de encuentros, comportamiento de estas personas y/o conflictos que puedan producirse (Driver, 1987).

**Las actividades turísticas:** son las actividades típicas que realizan los visitantes en la clase. Tienen aspectos importantes que están relacionados con el equipamiento permitido, nivel de impacto de las actividades, tamaño de los grupos, etc. (Driver, 1987).



**Las actividades locales:** son actividades tradicionales o sostenibles que las comunidades locales o usuarios tradicionales realizan en el lugar. Pueden incluir entre otras, ceremonias religiosas, cosecha de productos naturales, pesca o caza de subsistencia, cultivos locales y crianza de animales (Driver, 1987).

En el entorno social, los indicadores que se pueden utilizar para analizar el Parque Recreacional y Bosque Protector Jerusalem son:

**Las actividades turísticas,** del parque se ofrecen varios tipos de actividades para sus visitantes entre: cabalgatas, práctica de diferentes deportes como el básquet, vóley, fútbol, juegos infantiles, deportes holísticos, aeróbicos, parrilladas, pesca deportiva, aula de interpretación, auditorio al aire libre, camping, además de la experiencia de conocer la diversidad natural por los senderos auto guiados.

**Las actividades locales,** por su ubicación, el Bosque Protector Jerusalem está geográficamente inserto en medio de importantes zonas arqueológicas que muestran la existencia del territorio Quito-Cara. En este caso el mayor evento cultural, por su origen étnico, mestizo-indígena, constituyen las fiestas del Inti Raymy–Corpus Cristi, llegando a su apogeo en junio, en las fiestas de San Pedro y San Pablo.

#### 3.2.3.3. *Entorno de Gestión*

**Infraestructura:** se refiere tanto a los elementos desarrollados y mantenidos por el área, como a los elementos naturales incrementados que proporcionen acceso y servicios para aquellos que visitan o se encargan del manejo y protección del recurso. Así por ejemplo se tiene (Driver, 1987):

- Los senderos son construcciones que permiten el transporte restringido a pie, en bicicleta, o a caballo. Varían desde picas y senderos primitivos de tierra hasta senderos de 3 metros de ancho con superficies de cemento o asfalto (Driver, 1987).

En Jerusalem podemos encontrar alrededor de 7 senderos diferentes para recorrer, todos de recorrido a pie y hechos con superficies de tierra.

- Los caminos proveen acceso más desarrollado para varias clases de animales de carga, transporte motorizado, autos, camiones, ómnibus, etc. En el caso de áreas marinas o pantanosas como manglares, parques marinos, los ríos, riachuelos y otros pueden servir como caminos y/o senderos también (Driver, 1987).

Para el caso del parque Jerusalem, encontramos el camino de ingreso, adaptado para vehículos y la carretera que bordea la zona sur del parque.

- La señalización brinda a los visitantes información y orientación. Van desde algo simple que muestra solamente la ubicación, dirección y/o distancia, hasta algo muy elaborado con imágenes digitales, filmes, computadoras (Driver, 1987).

En cuanto a la señalización, para el caso del parque Jerusalem, podemos encontrar desde rótulos en la autopista Panamericana que direccionan a los visitantes hacia el lugar, como también rótulos de ubicación internos del parque, señalización de senderos, zonas recreativas, parqueos, etc. y rótulos interpretativos a lo largo de los senderos caminables.

- Las edificaciones incluyen a todo tipo de instalaciones, ya sean edificios u otras estructuras como teatros, refugios, o cabinas. El nivel de desarrollo, colores, estilos, nivel de armonización tiene una influencia importante en la experiencia del visitante y su percepción del entorno (Driver, 1987).

En lo que respecta a edificaciones en el área del parque Jerusalem podemos encontrar algunas como: aula de interpretación, bar, oficinas administrativas, garitas de seguridad, parrillones, miradores, etc.

- Los servicios sanitarios y servicios relacionados también van a influir en la experiencia del visitante, nivel de dificultad, habilidad y las condiciones durante su visita. Cambian desde ausencia total en lugares primitivos hasta algo muy sofisticado con duchas y agua caliente en clases más urbanas (Driver, 1987).

Al ser el parque Jerusalem una zona recreativa, dentro del área recreacional podemos encontrar algunas instalaciones sanitarias completamente equipadas.

- Las fuentes de agua potable siguen la misma tendencia, en nivel de desarrollo, de los servicios sanitarios por clase (Driver, 1987).

Sobre las fuentes de agua en Jerusalem, es importante destacar que a pesar de ser una zona con difícil acceso al agua, el parque cuenta con un sistema central integrado al servicio de agua potable de Malchinguí por lo que dicha fuente esta abastecida siempre.

- El alojamiento se refiere a las condiciones de los lugares donde pernoctan las personas durante su visita, incluyendo servicios de alimentación y apoyo, éstas pueden cambiar desde carpas en las clases prístinas y primitivas hasta lugares desarrollados para acampar con agua y estacionamiento pasando por eco-alojamientos en las clases Rurales y hoteles en clases Urbanas. En esto influyen muchos aspectos de la percepción y la habilidad del visitante (Driver, 1987).

Para el caso de alojamiento, en el parque Jerusalem se puede pernoctar previa autorización, solamente en tiendas de campo que los visitantes traen consigo. Solamente para el personal del área se encuentra disponible una cabaña para su alojamiento.

**La presencia de gestión:** se refiere a los atributos que sirven como evidencia de la gestión del área dirigida a los visitantes. La presencia de gestión se puede dar tanto con manejo directo (contactos con personal del área), como manejo indirecto (regulaciones, rotulación) (Driver, 1987).

Los patrullajes por parte de guarda recursos, voluntarios, comunitarios u otro personal del área pueden traer como resultado contactos directos con los visitantes. En áreas remotas esto puede molestar a los visitantes que buscan una experiencia de aislamiento o desafío, en otras áreas puede ayudar a familias o a aquellos con menos conocimiento de la naturaleza a sentirse más seguros. De igual manera, la interpretación brinda información sobre la naturaleza, la cultura u otros aspectos que los visitantes disfrutan. Puede ser en forma sencilla como folletos, senderos con carteles, giras guiadas, hasta presentaciones elaboradas en kioscos con computación y teatros. Los encuentros con personal del área pueden estar relacionados con patrullaje

o con contactos en centros de visitantes, encargados de sitios de acampar, personal en puestos de control, puertas de entrada, etc. (Driver, 1987).

La regulación y el control en este contexto se dan a través de la regulación directa e indirecta. En general las clases Prístinas y Primitivas se relacionan más con la regulación en forma de restricciones, cuotas, o permisos, siendo menos el control directo en forma de encuentros con personal del área, o guarda parques, éste último está más vinculado con las clases desarrolladas donde hay mayor presencia de personal, señalización con restricciones y límites (Driver, 1987). Así, dentro del Entorno de Gestión, los indicadores para el Parque Jerusalem lo constituyen tanto la infraestructura como la presencia de gestión, pues las tendencias actuales de conservación señalan que el trabajo de protección se lo debe realizar con el apoyo y la integración de los habitantes del sector, a través de actividades en educación ambiental, producción y conservación.

#### **3.2.4. Inventario de los indicadores de los recursos naturales y sociales existentes.**

##### *3.2.4.1. Contextualización.*

Dentro de la planificación de actividades ecoturísticas en el Parque Jerusalem, es indispensable tomar en cuenta el inventario de los atractivos ecoturísticos, tanto existentes como potenciales. Todo inventario debe ser tan completo y detallado como sea posible y deberá realizarse de manera sistemática y categorizada. El inventario ecoturístico no deberá confundirse con un inventario científico de todas las especies biológicas que se encuentran en una región, ni con el listado exhaustivo de todos los monumentos culturales o históricos de una localidad determinada. Más bien, el inventario ecoturístico debe entenderse como una descripción ordenada y calificada de aquellos elementos que constituyen las principales atracciones y objetos de interés para los ecoturistas (Báez, 2003).

Los atractivos ecoturísticos del parque pueden clasificarse en tres categorías básicas: atractivos focales, complementarios y de apoyo. Los atractivos ecoturísticos focales de un área o región determinada siempre se referirán a los elementos distintivos que se

encuentran en dicha área. Los complementarios se refieren a elementos de patrimonio natural y/o cultural que se encuentran en el área, pero que no poseen el grado de importancia o singularidad en cuanto a atracción turística de los atractivos focales. Constituyen motivos de interés adicional y valor agregado para el ecoturista, contribuyendo a una experiencia turística de mayor riqueza y diversidad, al inducir al visitante a que permanezca mayor tiempo en el área. También pueden contribuir a evitar concentraciones excesivas de turistas en un sólo lugar y a un mismo tiempo, al propiciar el desplazamiento de los visitantes por diversos sitios del área correspondiente. Los atractivos de apoyo los constituyen aquellos elementos artificiales (instalaciones y servicios) que proporcionan al visitante diferentes satisfacciones. Aquí se incluyen los alojamientos, restaurantes, centros de interpretación, senderos y miradores, servicios de paseos a caballo, etc. Dan sustento y servicio al visitante, pero nunca se tenderá a que constituyan el motivo total (principal) por el cual el eco turista visite un área respectiva siempre se agregan a posteriori, para dar apoyo a los atractivos focales y complementarios que ya existen, por naturaleza propia, en un destino eco turístico determinado (Báez, 2003).

El grado de atractivo ecoturístico es, en última instancia, subjetivo y por tanto puede variar mucho dependiendo del interés, la educación y la inclinación de cada visitante, se debe hacer un esfuerzo por identificar, analizar y clasificar de manera sistemática los atractivos ecoturísticos del sitio o región correspondiente, tanto los focales y complementarios como los de apoyo. La parte medular de información y promoción ecoturística deberá en general basarse en los atractivos focales. Tanto los atractivos focales como los complementarios pueden ser existentes o potenciales (en el caso de que actualmente no se encuentren accesibles). En cambio, los atractivos de apoyo siempre habrán de ser existentes (o sea, reales).

#### *3.2.4.2. Metodología*

El método para realizar un inventario general de recursos en un área silvestre protegida, que serán aplicados en el parque Jerusalem, se puede sintetizar de la siguiente manera (Miller K. , 1980):

- Familiarizarse con el área estudiando los mapas existentes, la literatura, fotografías aéreas y las imágenes por satélite y comunicándose con las personas con buenos conocimientos de la zona.
- Subdividir el área en unidades tipo en términos de problemas, usos y oportunidades particulares.
- Analizar y evaluar los lugares en donde los problemas, usos y oportunidades de mayor prioridad requieren una decisión. En caso de que por su extensión o condiciones el equipo encargado de realizar el inventario no esté en capacidad de visitar todos los lugares del área, se elegirán algunos problemas o lugares de importancia para el análisis directo y la evaluación; el sistema Tipo permitirá al equipo generalizar las decisiones de desarrollo y dirección para otras áreas similares que no hayan sido visitadas.
- Visitar las franjas costeras y hacia el interior de las ensenadas y escalar montañas y volcanes para determinar visualmente las áreas de menos prioridad. Extrapolar la información y los criterios que se han establecido para los lugares que, debido a su baja prioridad, no serán visitados por el equipo.
- Reformular la información y los criterios recopilados en la revisión inicial.

En la medida de lo posible, se deberán aprovechar las facilidades actuales para la elaboración de una base de datos lo más completa posible de los atractivos eco turísticos del área y sus características particulares (Miller K. , 1980). “Para examinar el impacto del turismo de manera objetiva, es necesario hacer a un lado los conceptos que conllevan juicios de valor” (Cooper, 1993), y bajo la lógica de que es necesario utilizar instrumentos críticos para el análisis de la actividad humana, se determinó el uso de indicadores por los siguientes motivos (Gallopín, 2006):

- Relevancia (significación para el tomador de decisiones),
- Credibilidad (verosimilitud del indicador),
- Legitimidad (sesgo hacia los intereses de alguien),
- Factibilidad (posibilidad de construir el indicador dependiendo de la disponibilidad de datos, costos, etc.)

Los indicadores son diseñados con fines evaluadores y no descriptivos, con el fin de captar la complejidad de la actividad turística y presentarla en términos simples, para luego ir generando un indicador compuesto, como es la CCT.

En la primera fase, se determina la Capacidad de Carga Física (CCF), que es el límite máximo de visitas que se pueden hacer al sitio durante un día. Es la resultante de la relación entre factores de visita (horario y tiempo de visita), el espacio disponible y la necesidad de espacio por visitante.

Para el cálculo se elabora indicadores, con la fórmula recomendada (Cifuentes, 1999):

- Indicador de Superficie turística disponible (S),
- Indicador de Superficie turística usada por persona (SP),
- Indicador Total de horas de atención a visitantes (HV),
- Indicador de Tiempo necesario para la visita (TN).

En la segunda fase, se somete la CCF a una serie de factores de corrección, particulares para cada sitio, siguiendo el método de (Cifuentes, 1999) y según lo señalado por (Mitraud, 1997), quien afirma que cualquier metodología que pretenda determinar la capacidad de carga debe considerar lo siguiente:

El manejo de la visitación no exige una cantidad pre-establecida de información disponible para ser analizada. Esto porque tanto ahora como a futuro, debe aceptarse que se desconoce más de lo que se conoce sobre las complejas e innumerables interrelaciones de un ecosistema (Mitraud, 1997).

Los indicadores y factores de corrección seleccionados en la teoría fueron:

- Indicador de Superficie turística usada por visitantes (FCesp)
- Indicador de Tiempo de espera para acceder a facilidades (FCero)
- Indicador de Disponibilidad de agua potable por visitante por día (FCagu)
- Indicador de Disponibilidad de electricidad por visitante por día (FCene)
- Indicador de Intensidad del tránsito (FCtra)
- Indicador de Precipitación (FCpre)
- Indicador de Cierres temporales (FCtem)

- Indicador de Superficie turística degradada (FCdeg)

Dentro del área del B. P. y P. R. Jerusalem se pueden identificar otros factores de corrección como son:

- Indicador de uso de Instalaciones deportivas
- Indicador de uso adecuado de basureros
- Indicador de sobre visitación
- Indicador de exposición al sol

En la tercera fase, se determina la Capacidad de Manejo (CM), donde intervienen variables como respaldo jurídico, políticas, equipamiento, dotación de personal, financiamiento, infraestructura y facilidades o instalaciones disponibles (Cifuentes, 1999). La capacidad de manejo óptima es definida como el mejor estado o condiciones que la administración (o para este caso particular el Gobierno Provincial de Pichincha) debe tener para desarrollar sus actividades y alcanzar sus objetivos.

Los indicadores fueron seleccionados porque son factores limitantes de la actividad turística, también por la facilidad de análisis, y debido a que se cuenta con la información requerida para cada indicador, además de que varios de ellos permiten medir el nivel de sustentabilidad del destino, en sus puntos críticos, según dos de los cuatro principios de sustentabilidad (Daly, 1994):

1. No explotar los recursos renovables por encima de su tasa de renovación;
2. No verter residuos al ambiente por encima de su capacidad de asimilación.

### **3.2.5. Estándares para los indicadores sociales y de recursos naturales para cada COE.**

Los indicadores escogidos para la medición de los impactos del ecoturismo en el Parque Jerusalem dependerán, en primer lugar, del examen de los recursos naturales y materiales, la comunidad, la infraestructura y la clase de visitantes que lleguen al lugar. Es evidente, que con cualquier programa de monitoreo debe evaluarse los impactos críticos dentro de cada zona de repercusiones y que afecten a interesados de toda



clase. Vale decir que debe abarcar las clases de impactos que a continuación se enumera en los siguientes grupos definidos en términos generales:

- Impactos en el medio ambiente – en la zona protegida y en los predios circundantes
- Impactos materiales
- Impactos biológicos
- Impactos experienciales o psicológicos – en los visitantes
- Impactos económicos – en las comunidades y en la zona protegida
- Impactos socioculturales – en las comunidades
- Impactos en materia de manejo o infraestructura – en las zonas protegidas y en los predios circundantes

Generalmente se recurre a métodos cuantitativos para la medición de los impactos ambientales y económicos, mientras que los de orden experiencial y sociocultural a menudo se examinan cualitativamente. En este último caso, son comunes las encuestas de visitantes y de miembros de la comunidad local y es posible la formulación de una amplia variedad de preguntas relacionadas con las actitudes de los visitantes respecto de la comunidad y viceversa.

Suele tratarse los impactos económicos por separado de los análisis de manejo y monitoreo de las zonas protegidas, pero en el caso de las empresas que generan ingresos, los beneficios económicos y su distribución son importantes.

Son deseables los buenos resultados financieros del manejo de las zonas protegidas y el desarrollo de la comunidad y el avance hacia la consecución de esos objetivos debe medirse constantemente. Un aspecto que guarda relación con esto es que, si bien se ofrece la clasificación como un marco general para el examen de las clases de impactos del ecoturismo, las repercusiones reales pueden trascender los límites de las categorías. Por ejemplo, una combinación de factores económicos, sociales y culturales puede fomentar cambios en las pautas locales de consumo o de uso de plantas medicinales. Sin embargo, lo importante es que se midan y administren los

impactos más considerables y que se concreten las metas y los objetivos de los distintos interesados.

Al procederse a la selección de los impactos y los indicadores concretos que han de medirse, es importante que se tenga presente que deben guardar relación directa con amenazas definidas y debidas al ecoturismo. Si bien hay una variedad de impactos respecto de los cuales el monitoreo puede ofrecer información valiosa, las limitaciones de tiempo y presupuesto hacen que resulte difícil que resulte tan amplia como sería ideal. Es preferible comenzar con unos pocos impactos, cuidadosamente escogidos y poner en práctica su monitoreo a la elaboración de planes vastos y pormenorizados que puedan tornarse abrumadores a un grado en que no se les aplique.

Además de la recopilación de los datos, debe mantenerse una relación cuidadosa de las visitas de turistas, teniendo presente la importancia estadística de los datos sobre número de visitantes, lugares de origen, edades, fechas de visita, duración de su estadía, número de integrantes de los grupos e ingresos percibidos.

En el marco de un análisis más exhaustivo, puede examinarse las actividades realizadas, evaluaciones de la experiencia de los turistas y sus actitudes respecto de la zona protegida, el programa de ecoturismo y la comunidad. Los principales indicadores que pueden ser aplicados para el estudio son los siguientes: (Anexo1)

- Indicadores Económicos
- Indicadores Ambientales
- Indicadores Experienciales
- Indicadores Socioculturales

Sin embargo, de acuerdo al caso y aplicándolo específicamente a las necesidades del Parque Jerusalem se definirá los mismos en el capítulo siguiente del presente documento.

### **3.2.6. Formulación e implementación de protocolos de acciones de manejo y planes de monitoreo.**

#### *3.2.6.1. Planificación del monitoreo*

##### *a. Formación de una comisión directiva*

El primer paso es la formación de una comisión directiva compuesta por representantes de los distintos grupos de interesados que se mencionó antes (posiblemente, la representación de los turistas quedaría en manos de organizadores de excursiones). Puede escogerse a un miembro de una ONG ecologista o a un director de una zona protegida como coordinador de la iniciativa de monitoreo. El primer cometido de los miembros de la comisión directiva es el reconocimiento de la necesidad del establecimiento de un programa de monitoreo y la determinación de sus metas y objetivos.

##### *b. Organización de una reunión de la comunidad*

Una vez que la comisión tenga conciencia cabal de la necesidad del monitoreo de los programas de ecoturismo, es fundamental que se procure el respaldo público desde el comienzo. Por ende, debe organizarse una reunión o una serie de reuniones con representantes de todos los grupos interesados, con el objetivo inicial de educar a todos acerca del ecoturismo y el monitoreo, y de analizar los objetivos y la administración del ecoturismo. Otra razón importante para la convocatoria, es la enumeración de las posibles preocupaciones en torno al ecoturismo y sus impactos, que permita definirlos y examinarlos por medio de una evaluación de la planificación con participación o de una metodología similar que fomente los aportes y la generación de ideas locales. He aquí los elementos del ecoturismo y aspectos afines que deben definirse y analizarse:

- Atracciones para los visitantes y sitios o recursos que éstos frecuentan
- Especies y zonas delicadas
- Infraestructura dentro de la zona protegida y en la de amortiguación
- Amenazas del turismo

- Oportunidades de turismo
- Diferencias señaladas entre los miembros de la comunidad y los turistas
- Alcance y escala de la presencia de turistas en la zona protegida y en la comunidad.

Puede ser provechoso un examen de los impactos del ecoturismo, dentro del marco de cinco clases de impactos, a saber: ambientales, experienciales, económicos, socioculturales y administrativos.

### 3.2.6.2. *Configuración de un programa de monitoreo*

#### *a. Determinación de los impactos y los indicadores que habrán de monitorearse*

Después que la comisión directiva, con respaldo de la comunidad, haya definido sus metas y objetivos en cuanto al monitoreo del ecoturismo y haya delineado sus preocupaciones primordiales, deberán enumerarse los impactos actuales y potenciales y escogerse aquellos cuyo monitoreo sea más importante.

La decisión se fundará en los intereses y capacidades en materia de manejo, porque el monitoreo debe estar relacionado con la planificación y puesta en práctica del manejo. Al principio, debe mantenerse un número reducido de impactos escogidos (quizá dos o tres) para que el monitoreo no se convierta en una tarea abrumadora, pero es importante que se asegure que el programa sea amplio y abarque impactos de las cinco clases descritas antes (vale decir ambientales, experienciales, económicos, socioculturales y administrativos).

A continuación, la comisión debe escoger los indicadores ateniéndose a los criterios ya tratados en este documento y analizados por (Margoluis, 1998). Si bien pueden necesitarse varios indicadores para el examen de cada impacto, es conveniente comenzar con las medidas más simples y crear un sistema que pueda ampliarse cuando se haya comprobado que es viable y útil.

#### *b. Selección de los métodos de medición*

Los autores (Margoluis, 1998) ponen énfasis en la importancia de una selección de métodos apropiados para la medición de los indicadores. Si bien los indicadores

biológicos y económicos a menudo son cuantificables y, por consiguiente, su medición es fácil, muchos de los impactos en la experiencia del visitante y en la sociedad local, o los culturales, son de índole cualitativa y es más difícil medirlos. La mejor forma de evaluarlos es con el uso de algunos de los métodos de investigación que generalmente usan antropólogos y sociólogos (Patton, 1990).

Generalmente se recomiendan las encuestas de visitantes y miembros de la comunidad para la evaluación de muchos de los indicadores de los impactos experienciales y socioculturales y deben desarrollarse con los aportes de interesados de ambas categorías. Otros indicadores, como las medidas de aglomeración de visitantes en ciertas atracciones o número de nuevos negocios en las aldeas locales, pueden medirse por medio de encuestas de observación y es posible encomendarlas al personal de las zonas protegidas o a miembros de la comunidad.

*c. Definición de los límites o márgenes de cambio aceptables*

La comisión directiva debe emprender la definición de los límites o márgenes de cambio aceptables respecto de cada uno de los indicadores que vayan a medirse. Para la determinación de esos estándares es importante cierto grado de comprensión de la biología, la ecología, la sociología y la economía, así como de la práctica del ecoturismo y una comisión directiva cuya composición sea diversa puede brindar la experiencia necesaria. También es importante la participación de la comunidad y de otros interesados, para asegurar que todos estén satisfechos con las decisiones tomadas acerca del monitoreo y de la aplicación de los resultados. Por consiguiente, deberá realizarse una segunda reunión con la comunidad con objeto de plantear los límites o márgenes de cambio definidos, obtener opiniones y analizarlos, además de tratar otros intereses y planes conexos.

*d. Configuración de un plan de monitoreo operacional*

Como se ha dicho, son mayores las posibilidades de que el monitoreo se lleve a cabo y sea eficaz cuando se incorpora a planes generales de manejo de zonas protegidas y de ecoturismo. Es necesaria la existencia de un plan operacional donde consten la programación, las personas responsables y el equipo necesario para las actividades de

monitoreo y la comisión directiva debe elaborarlo. Debe asignarse al coordinador de la comisión o a uno de los administradores de la zona protegida o del ecoturismo, el cometido de asegurar que en todos los parajes donde se perciba impactos, se ejerza un monitoreo riguroso y oportuno.

La responsabilidad del monitoreo puede dividirse entre varios interesados de esta manera:

- Monitoreo ambiental – directores, guardias y guías de zonas protegidas.
- Monitoreo experiencial – guías y administradores de ecoturismo.
- Monitoreo económico – directores de zonas protegidas, administradores de ecoturismo y representantes de la comunidad.
- Monitoreo sociocultural – representantes de la comunidad y otros (posiblemente un sociólogo o un antropólogo).
- Monitoreo administrativo – directores de zonas protegidas, administradores de ecoturismo y representantes de la comunidad.

En el monitoreo de los impactos socioculturales pueden participar miembros de la comunidad que no sean empleados de la zona protegida o del programa de ecoturismo, que quizá estén en condiciones de brindar información que no capten los empleados o los visitantes de la zona protegida o del programa de ecoturismo.

#### *3.2.6.3. Conducción del monitoreo y aplicación de los resultados*

##### *a. Capacitación de funcionarios, directores y representantes de la comunidad*

Antes de la puesta en marcha de las actividades de monitoreo, será necesaria la capacitación de todas las personas que habrán de participar directamente en la aplicación del monitoreo y el uso de los resultados. Esto puede incluir a directores y empleados de zonas protegidas y programas de ecoturismo, así como a representantes de la comunidad. También podrán participar ONG ecologistas, especialmente en lo que atañe al análisis de datos y suministro de otro respaldo técnico. El carácter concreto del programa de capacitación dependerá de las clases de impactos e indicadores que deban analizarse y de quiénes participarán. Puede solicitarse el

aporte instructivo de ONG locales e internacionales así como de institutos educacionales públicos o privados. En la siguiente sección se ofrece una reseña de algunas necesidades en materia de capacitación.

*b. Ejecución del monitoreo y examen de los datos*

El monitoreo está a cargo de los interesados nombrados conforme al plan operacional y el asiento de los datos se lleva a cabo usando formatos predeterminados. La información se compila y ordena en una ubicación central y periódicamente se somete al examen de analistas especializados. La comisión directiva debe reunirse por lo menos cada seis meses a fin de examinar los resultados del monitoreo y considerar si debe disponerse cambios en la administración. Si es necesario, se introducen cambios en pequeña escala y cuando el monitoreo indica que son necesarios cambios más profundos o una adopción o modificación de políticas que afectará a la comunidad, debe obtenerse el aporte local.

*c. Presentación de los resultados del monitoreo*

Deben llevarse a cabo reuniones anuales con la comunidad a fin de presentar los resultados y las conclusiones del monitoreo a todos los interesados. En esas reuniones se exponen los progresos hacia la consecución de las metas y objetivos del ecoturismo y se da cuenta de las dificultades suscitadas. Se recaba el parecer de la comunidad acerca del programa de monitoreo, los impactos experimentados y la administración general del proceso.

También se recomienda el establecimiento de contacto con los medios de información para compartir conclusiones y recomendaciones con otras comunidades y organizaciones (locales, regionales, nacionales e internacionales) interesadas en la administración del ecoturismo.

Cuando los resultados del monitoreo indican la necesidad de realizar cambios que afecten a la comunidad o a otros fuera de la zona protegida o de la administración del ecoturismo, deben organizarse reuniones adicionales y cierta forma de publicidad. Es importante que se mantenga a todos los interesados informados y partícipes, a fin de

que comprendan cuán importante es el monitoreo y cómo pueden afectarles sus resultados. En lo que concierne a los impactos socioculturales, es posible que haya una variedad de alternativas de administración y el aporte del público acerca de la forma, la escala y la oportunidad de las actividades de administración pertinentes puede ser útil.

#### *3.2.6.4. Evaluación y promoción del monitoreo*

##### *a. Evaluación del programa de monitoreo y extensión*

Finalmente, como ocurre con cualquier actividad o programa que se ciñe a objetivos, debe documentarse y evaluarse el programa de monitoreo. Debe presentarse a la comisión directiva y a otras entidades o patrocinadores afines, informes anuales sobre el progreso, los logros y las deficiencias de la iniciativa de monitoreo. Cuando sea necesario deben llevarse a cabo evaluaciones y realizarse ajustes, a fin de asegurar la consecución de los objetivos de monitoreo y manejo.

La presentación de disertaciones sobre el programa de monitoreo en conferencias y cursillos es una forma excelente de compartir experiencias con otros y de obtener retroalimentación para disponer mejoras. Además, es recomendable la publicación de las conclusiones y experiencias a escala nacional e internacional, a fin de promover en mayor escala los conceptos de monitoreo sobre los impactos del ecoturismo y administración responsable del turismo.

##### *b. La financiación de programas de monitoreo*

Es esencial la incorporación de las actividades de monitoreo a los presupuestos de las zonas protegidas y de los programas de ecoturismo. Esto, además de sufragar los costos de los materiales necesarios y el tiempo dedicado al monitoreo, legitima el trabajo que conlleva y demuestra a los patrocinadores financieros que la prevención de los impactos negativos del ecoturismo se encara con seriedad. Puede incorporarse a los presupuestos operacionales los fondos necesarios bajo cualquier número de categorías, pero una sugerencia podría ser la adición de un pequeño monto a la entrada que se cobre a los visitantes, específicamente para la financiación del



monitoreo sobre los visitantes. Esto puede darse a conocer a los visitantes para que cobren noción de que el turismo puede surtir impactos negativos y que los responsables tratan con suma seriedad la minimización de esos impactos por medio de la educación, el monitoreo y el manejo adaptable. Alternativamente, podría imponerse a los operadores turísticos una escala descendente de cargos, dependiente del número de turistas que lleven por año a la zona protegida y de la oportunidad de sus visitas (Báez, 2003).

## **4. CAPITULO IV: APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA LAC AL PR y BP JERUSALEM**

### **4.1. Diseño de la metodología LAC adaptado a los senderos del P. R y B. P. Jerusalem**

Cómo fue posible analizar previamente, la metodología LAC debe ser adaptada al caso, no existe un formato fijo y definido o menos aún indicadores establecidos que permitan determinar los Límites Aceptables de manera estándar o para todos los casos, es por ello que en base al análisis teórico y el estudio de casos similares se ha seleccionado una metodología adecuada que permitirá establecer el objeto mismo del estudio, que es proporcionar una claridad sobre los límites que pueden ser aceptables para introducir o expandir el turismo en el Parque Recreacional y Bosque Protector Jerusalem, por ello en el anexo 2 se detalla la estructura de la metodología que se seguirá en el presente capítulo para lograr este objetivo.

De esta manera es posible detallar, acerca de los puntos considerados anteriormente que la metodología utilizada inicia con un conocimiento y caracterización del parque, sus atractivos y áreas de protección, así se definen cuáles serán los indicadores que se deben aplicar posteriormente a través de una investigación de campo y el análisis correspondiente de los actuales impactos en el sector y la medición de los mismos; con la cual se podrá determinar los valores de los indicadores sociales que serán denominados finalmente como los Límites de Cambio Aceptable (LAC), la capacidad de carga y los diversos indicadores de respaldo para una mejor gestión y a su vez protección del área. Finalmente se realiza una propuesta a través de la cual se establecen parámetros que permitirán incrementar los valores límites de carga, pues como es conocido a través de un mejoramiento en las actitudes de los visitantes y del control y cuidado se puede disminuir los impactos y por tanto se podría incrementar los límites sin un efecto negativo al medio ambiente.

## **4.2. Referentes filosóficos y legales del Parque Recreacional y Bosque Protector Jerusalem como referentes para la aplicación**

Para poder determinar la metodología que debe establecerse es necesario considerar los actuales objetivos planteados en su plan de manejo y las regulaciones legales principales, para en base a estas regulaciones o limitaciones desarrollar la propuesta.

El Plan de Manejo Ambiental del P. R. y B. P. Jerusalem tiene los siguientes objetivos:

### **4.2.1. Objetivos Generales**

- Conservar los recursos naturales del área por su valor científico y por la importancia que tienen para la investigación, educación y recreación.
- Orientar el uso de los recursos naturales en el área de tal manera que se garantice su preservación y manejo.
- Desarrollar oportunidades de educación ambiental y de recreación en ambientes naturales para los visitantes.

### **4.2.2. Objetivos Específicos**

Proteger los recursos naturales, manejo de visitantes, interpretación de los valores naturales y culturales, investigación científica y el desarrollo rural, mediante el cumplimiento de un plan de manejo apto para las necesidades del área.

Realizar un reconocimiento general de los recursos naturales del área y un análisis evaluativo de las características biofísicas.

Proteger los recursos faunísticos y florísticos de los impactos antrópicos, poniendo especial énfasis en la recuperación de especies extintas y protección y manejo de las especies existentes en el área.

Delinear programas de investigación, educación, interpretación ambiental. Y reforestación (Ecuambiente Consulting Group, 2009).

Por su parte las regulaciones del parque están basadas principalmente en lo siguiente:

- La Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre (1981), establece en su artículo 6 la posibilidad de crear los denominados Bosques y Vegetación Protectores. Para el efecto, señala como fundamentos de la creación de estos espacios naturales, el prestar una o más de las funciones naturales que determina la misma disposición.
- Mediante Acuerdo No. 403 del Ministerio de Gobierno, publicado en el Registro Oficial No. 201 del 30 de octubre de 2003, se sanciona la Ordenanza Sustitutiva del Gobierno de la Provincia de Pichincha que regula el funcionamiento del denominado Parque Ecológico, Recreacional y Turístico Jerusalem, que corresponde a la misma área del Bosque Protector. Esta última ordenanza establece una Unidad de Gestión y el marco institucional bajo el cual el Gobierno de la Provincia administrará y manejará el referido Parque, sin perjuicio de las limitaciones que le impone su condición de Bosque Protector.
- El marco legal e institucional a describirse y analizarse, se refiere al área territorial denominada “Jerusalem”, propiedad del Gobierno de la Provincia de Pichincha, y especialmente a los dos principales regímenes que recaen sobre la misma, como son: 1) el de Bosque Protector, y 2) el de Parque Ecológico, Recreacional y Turístico
- Se debe resaltar las políticas provinciales, que han sido generadas en el marco del Plan General de Desarrollo de la Provincia y Plan de Ordenamiento Territorial de la Provincia de Pichincha. En el caso de sector ambiente, se debe observar la política de una adecuada administración y aprovechamiento de bosques, así como la conservación y recuperación de ecosistemas.
- Por su parte, acorde al artículo 6 de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, se consideran bosques y vegetación protectores aquellas formaciones vegetales, naturales o cultivadas, que cumplan con uno o más de los siguientes requisitos:
  - a. Tener como función principal la conservación del suelo y la vida silvestre;

- b. Estar situados en áreas que permitan controlar fenómenos pluviales torrenciales o la preservación de cuencas hidrográficas, especialmente en las zonas de escasa precipitación pluvial;
- c. Ocupar cejas de montaña o áreas contiguas a las fuentes o depósitos de agua;
- d. Constituir cortinas rompe vientos o de protección del equilibrio del medio ambiente;
- e. Hallarse en áreas de investigación hidrológico-forestal;
- f. Estar localizados en zonas estratégicas para la defensa nacional; y,
- g. Constituir factor de defensa de los recursos naturales y de obras de infraestructura de interés público.

#### **4.3. Análisis de la Zonificación del Parque Recreacional y Bosque Protector Jerusalem**

De acuerdo a la metodología seleccionada y en base al objeto del estudio, el parque puede ser dividido en 3 grandes zonas identificadas:

- Bosque protegido
- Áreas recreativas
- Cultivos

**Bosque protegido.** - El bosque protegido es el área más grande del parque y se encuentra esparcido por toda el área del PR y BP. Es como se ha mencionado la zona vulnerable, que requiere, protección, cuidado, limitación en su carga, evitar contaminación e influencia externa, sin embargo está ligado a las demás áreas con simples divisiones y al mismo tiempo tiene acceso parcial a los turistas a través de los senderos guiados y auto guiados, por tanto deberá analizarse principalmente esta área y proponer tanto los límites de carga, así como los parámetros de prevención de riesgos principalmente ambientales.

**Áreas recreativas.** -Ocupa cerca del 2% del total del BP y PR, pero es el área accesible para el público en general y que genera mayor atractivo turístico y por su

parte también está más expuesto a la contaminación y riesgos ambientales, por lo que igualmente debe ser cuidado y establecido los límites necesarios y la propuesta para su control.

**Cultivos.** - Finalmente existe el área de cultivos, espacios reservados para el cultivo de árboles frutales, pero a su vez también se encuentra dentro de esta denominación a las piscinas de peces, mismas que tienen restricción del acceso al público y por tanto menos efecto externo y por tanto aunque con menor atención, pero sí requerirían algunos parámetros para no perder el control. A continuación se presenta a través de la foto aérea, las principales áreas mencionadas, sobre las cuales se va a trabajar en el estudio.

**Gráfico 3: Áreas recreacionales, cultivo y parcial del BP.**

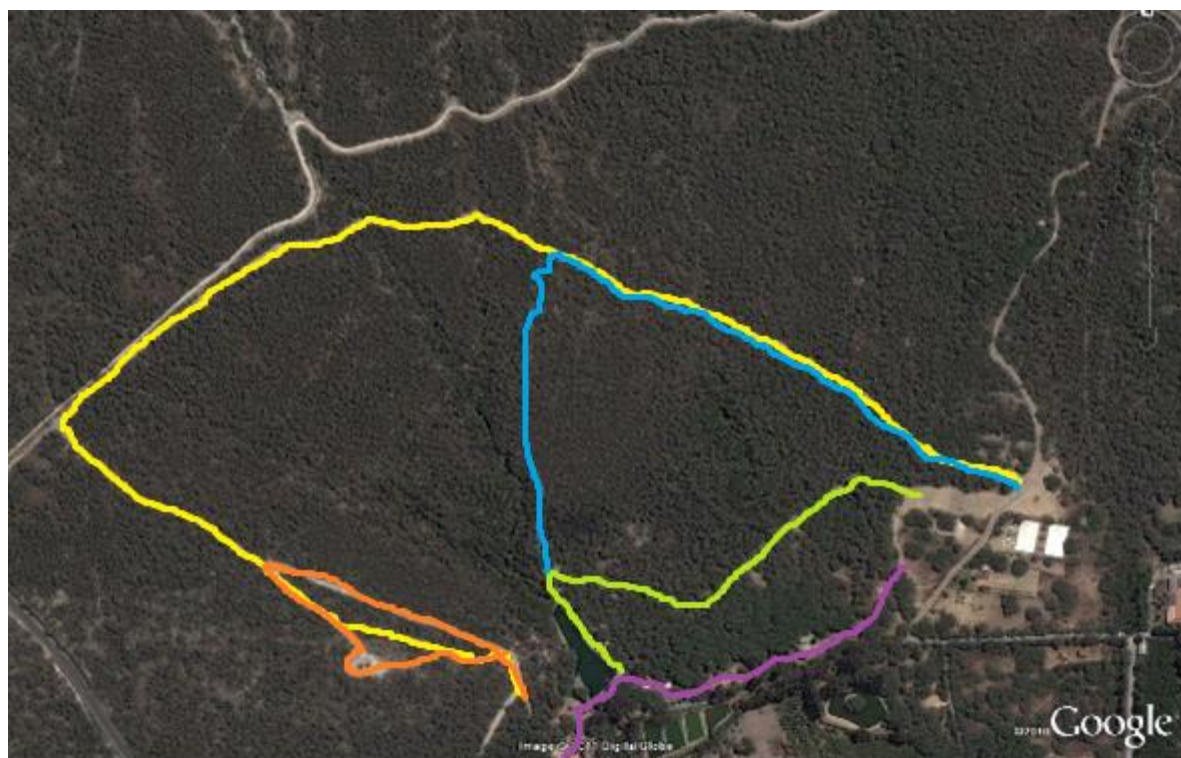


 Áreas recreativas

 Cultivos

**Fuente:** (Google Earth, 2014)

**Gráfico 4: Áreas del BP y senderos**



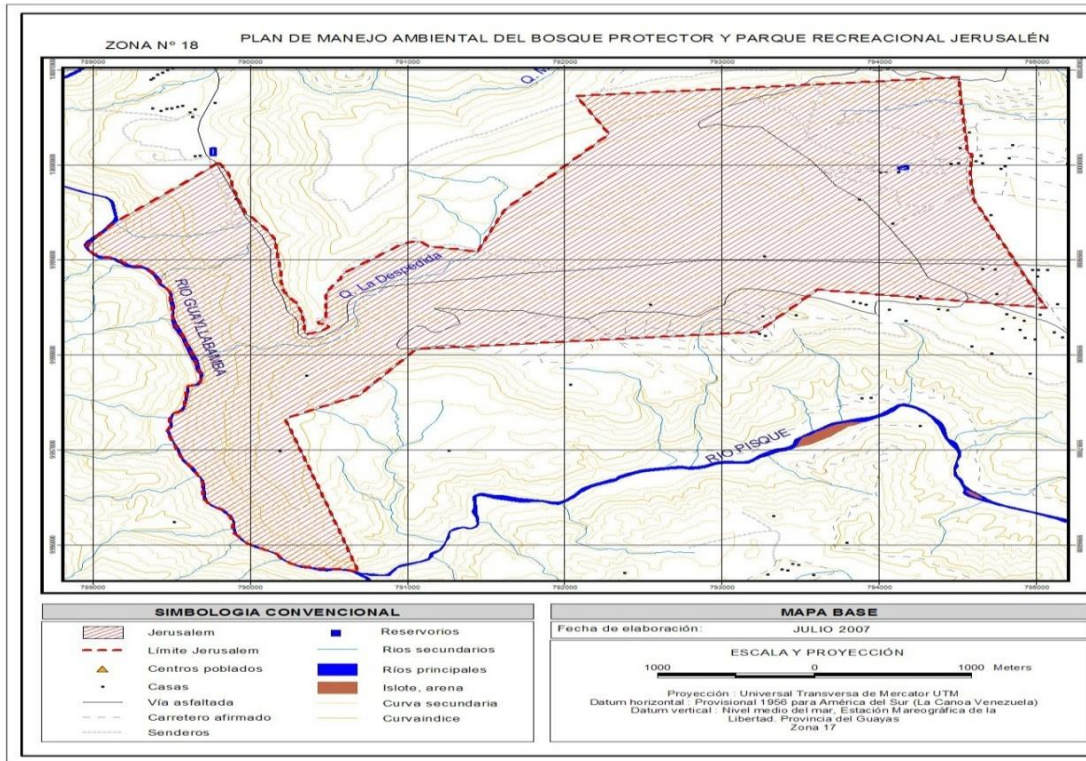
- Sendero “Rareza de los Andes”
- Sendero “Bosque seco Farmacia Natural”
- Sendero “Sabiduría andina”
- Sendero “Los Cholanes”
- Sendero “Casa de las aves”

Áreas recreativas

**Fuente:** (Google Earth, 2014)



**Gráfico 5: Área total del bosque protector**



**Fuente:** (Ecociencia, 1991)

**Gráfico 6: Áreas y estado del bosque protector Jerusalem**





#### **4.3.1. Establecimiento de zonas**

A continuación se presenta, basado en la teoría (Miller K. R., 1990) la subdivisión de zonificación propuesta:

##### *4.3.1.1. Zonificación Intangible*

**Ubicación:** Corresponde a las áreas de bosque secundario (3), matorral xerofítico (5) y bosque secundario maduro fuera del área recreacional (4) del gráfico 6.

**Definición:** Protección completa, solamente será utilizada para propósitos científicos o control del medio ambiente, se eliminará o excluirán caminos para vehículos motorizados.

**Objetivo del área:** Como objetivo del área se tiene el preservar ecosistemas notables que requieren protección total y permanente para procurar el mantenimiento del ambiente.

##### **Aspectos operativos:**

- Permitir el uso únicamente científico y administrativo.
- Prohibir o reducir el acceso público, solamente con permisos especiales para la realización de estudios, acompañados por personal autorizado y bajo estricto control de acción.
- Prohibir actividades intensivas y extensivas dentro de la zona.
- Realizar un monitoreo permanente del estado del bosque y la cuenca.
- Establecer un programa de reforestación de especies nativas y erradicación de especies introducidas en las zonas erosionadas.

##### *4.3.1.2. Primitiva*

**Ubicación:** Dentro de esta se encuentra el área de bosque en regeneración (1) ubicada cerca del camino al Malchinguí, la mayor sección del bosque secundario maduro (3) aledaña al área de regeneración, una pequeña parte del matorral seco (7) ubicado en el límite norte del parque conforme el gráfico 6.

**Definición:** Poca intervención humana, de pequeña escala, puede contener ecosistemas únicos y frágiles, tiene fenómenos naturales de valor científico que son relativamente resistentes que podrán tolerar un moderado uso público se excluye caminos y el uso de caminos para vehículos motorizados.

**Objetivo del área:** El objetivo del área es conservar ecosistemas tolerantes al uso moderado.

**Aspectos operativos:**

- Establecer sitios específicos de visita ocasional.
- Realizar reforestación con especies nativas.
- Prohibir el acceso vehicular.

*4.3.1.3. De uso extensivo*

**Ubicación:** Se encuentran los terrenos aledaños al paso de la carretera a Puéllaro y el camino al Malchinguí, de igual manera los viveros frutales dentro de la zona recreacional.

**Definición:** Áreas naturales con algún grado de alteración humana que presentan topografía y resistencia suficiente para soportar el desarrollo vial a más de actividades educativas y recreativas

**Objetivo del área:** El objetivo del área es mantener el ambiente natural minimizando el impacto humano al recurso.

**Aspectos operativos:**

- Facilitar el acceso y uso público del área.
- Procurar el mantenimiento constante de carreteras y caminos.
- Permitir el desarrollo de actividades que minimicen la erosión de suelos que abarque alguna extensión del parque.
- Prohibir la construcción de caminos nuevos
- Implementar señalización apropiada compatible con los objetivos de la zona.

#### 4.3.1.4. *De uso intensivo*

**Ubicación:** Dentro de esta zona se encuentra parte del bosque secundario maduro (3) y alterado (4), toda el área recreacional (2) y la zona correspondiente al matorral xerofítico alterado (6) de acuerdo al gráfico 6.

**Definición:** Son áreas naturales o intervenidas con paisajes sobresalientes que se prestan para actividades recreativas relativamente densas. Su topografía permite el tránsito de vehículos y la construcción de instalaciones de apoyo.

**Objetivo del área:** El objetivo del área es proteger las demás zonas del área del uso intenso causado por la visita frecuente y por el ingreso frecuente de vehículos.

**Aspectos operativos:**

- Permitir el desarrollo de la educación ambiental y recreación intensiva provocando el menor impacto posible sobre la belleza escénica del área.
- Dar oportunidades para que los visitantes disfruten y comprendan la importancia de la conservación de los recursos del lugar.
- Procurar un manejo adecuado de basura y aguas servidas para evitar la contaminación medio ambiental.

#### 4.4. **Identificación de valores del área protegida**

Dentro del Bosque se pueden encontrar tres tipos de formaciones vegetales: Bosque Secundario Maduro de algarrobos, Matorral Xerofítico, vegetación de ladera y Bosque en Regeneración, compuesto por especies pioneras, introducidas y árboles pequeños de algarrobo (Guerron M. O., 2005).

Dentro de las especies vegetales, la más dominante es el algarrobo, además otras especies como el tecomá, cholán, quishuar y guarango.

##### 4.4.1. **Viveros, Plantas Frutales y Forestales**

A nivel del área productiva, se puede encontrar huertos madres frutales, aguacate, chirimoya, cítricos como: limón bicolor, Meyer, sutil, limón mandarina, puntuad; naranja Washington, tanela, mandarina, cidra, toronja.

**Fotografía 2: Diversidad de vegetación en el parque**



Fotos: Cristian Martínez

#### *4.4.1.1. Análisis:*

La fauna, merece ser conocida en su generalidad a través de los senderos, sin embargo a nivel de estudio más específico y con ingreso guiado deben ser conocidas aquellas especies que habitan en las zonas intangibles.

El parque por su condición de bosque protegido, por su regulación vigente y la importancia del mismo, debe ser protegido en alto nivel, principalmente las áreas restringidas. Las áreas recreacionales de acceso público deberán tener su correspondiente plan de control.

### **4.5. Identificación de clases de oportunidades de experiencia turística y recreación (COE)**

En este caso resulta imprescindible diferenciar cada una de las diversas áreas del Parque Recreacional y Bosque Protector Jerusalem (Gráfico 6) para que de esta forma se pueda proveer de información suficiente a los visitantes acerca de las experiencias que pueden tener en cada una de ellas.

De esta manera al igual que se ha subdividido en áreas toda la extensión del parque, es necesario determinar con enfoque en el turista o visitante el tipo de experiencia que puede tener en base a los limitantes y tipo de protección que se ha identificado previamente en cada zona.

#### **4.5.1. PRISTINO**

En el tipo de experiencia pristiño existe la oportunidad de encontrar un alto grado de naturalidad e integridad de los procesos ecológicos y naturales, así como una composición de procesos ecológicos naturales y una composición de especies nativas y endémicas en un significativo estado natural (Ceballos, 1998). Esta zona será altamente controlada y limitada para el uso exclusivo de personal del área, algunos investigadores y visitantes especiales, normalmente acompañados por personal del área.

Se ha identificado que el área del parque donde se define y se puede utilizar la experiencia tipo pristino corresponde a toda el área del bosque protegido, es decir a toda área que no corresponda a los senderos guiados y autoguiados y las áreas recreativas y cultivos (Grafico 6 y Anexo 4). Adicional a la experiencia de tipo pristino, que solamente estará reservada para cierto grupo de visitantes con objetivos científicos y de investigación.

#### **4.5.2. RUSTICO NATURAL**

Existe el tipo de experiencia abierta a todo el público, pero que se le ha clasificado dentro de dos tipos de experiencias:

##### *4.5.2.1. Extensivo*

Se clasificará dentro de este a los senderos guiados y auto guiados del parque, los mismos que aunque tienen acceso del público, están controlados y cuidados por personal del parque buscando mantenerse completamente descontaminados y sin afectación.

##### *4.5.2.2. Intensivo*

Aunque este tipo de experiencia no está establecida en la teoría, es necesario especificarla y definirla, puesto que toda el área recreacional es también un área natural además estar dentro del bosque protegido, por lo cual debe tener un control ambiental, inclusive las áreas de gran carga turística, protegiendo de esta manera el entorno al parque protegido y permitiendo ofrecer a los turistas una experiencia natural, que es parte de la oferta turística y uno de los principales atractivos del parque.

#### **4.5.3. Experiencias de acuerdo al uso (Anexo 3)**

Para poder determinar también las actividades que el turista o visitante tiene en el parque se ha clasificado las actuales experiencias que se utilizan en el parque. A continuación se las menciona para establecer una línea de partida.

#### *4.5.3.1. Atractivos focales*

Los atractivos focales que se identifican en el P. R y B. P. Jerusalem y que posteriormente se detallarán para analizar el tipo de turismo son:

- Cabalgata en el área recreacional
- Piscina a temperatura ambiental
- Canchas deportivas
- Juegos infantiles
- Deportes holísticos, aeróbicos

Estas actividades se consideran atractivos por ser las más solicitadas y desarrolladas dentro del P.R. y B.P. Jerusalem

#### *4.5.3.2. Complementarios (experiencias rustico natural extensiva)*

Los atractivos complementarios considerados como patrimonio natural/cultural que se han identificado en el P. R y B. P Jerusalem como atractivos de interés y valor agregado son:

- Áreas naturales
- Cultivos frutales

#### *4.5.3.3. De apoyo (experiencias rustico natural extensiva)*

Las actividades de apoyo relacionadas con el área de estudio como elementos artificiales, instalaciones y servicios que aportan para las diferentes satisfacciones en el turista, que se han identificado son:

- Senderos guiados y auto guiados / mirador
- Bar / tienda
- Aula de interpretación
- Guías de turismo
- Señalización

#### **4.5.4. Preservación del parque**

Para la preservación del parque existe un plan de manejo ambiental (PMA) del bosque protector y parque recreacional Jerusalem que incluye, a manera de resumen los siguientes aspectos:

- Proyectos de protección, conservación y recuperación ecológica.
- Proyectos de monitoreo, investigación y manejo.
- Programa de uso público.
- Proyectos de recreación y turismo agro-ecológico.
- Proyectos de capacitación, educación, sensibilización e interpretación ambiental.
- Proyectos de atención al cliente.
- Programa de administración, mantenimiento y seguridad.
- Programa productivo sustentable.
- Proyectos agroforestales.
- Programa cultural.
- Proyecto histórico.
- Proyecto arqueológico.
- Creación de zona de protección permanente (Zpp)
- Creación de zona para manejo de bosque nativo (Zmbn)
- Creación de zona para la restauración ecológica (Zrf)
- Manejo fuera de los límites del bosque protector y zona de amortiguamiento (Za)

El Plan de Acción para la implementación del PMA, indica las directrices para facilitar su puesta en marcha. En este contexto a continuación se detallan las referidas directrices:

- Establecer un presupuesto emergente, para realizar todas las actividades indicadas en el plan que se ejecutarán en los primeros seis meses.
- Contratar una empresa para que realice el empoderamiento del personal necesario para cumplir todas las actividades indicadas en el PMA, esto debe ser paulatino, en función de las necesidades y la disponibilidad de presupuesto.



- Realizar las obras de arreglo de la infraestructura del parque, de forma emergente.
- Organizar las comisiones necesarias para el funcionamiento adecuado del Parque.
- Rediseñar los senderos en función de lo indicado en el PMA.
- Estructurar una campaña de información y difusión de los atractivos del parque.
- Establecer planificaciones trimestrales para el cumplimiento del PMA, por lo menos en los dos primeros años de su implementación.

Para la implementación se cuenta con un plan de inversiones, deberá ser elaborado en conjunto entre las partes administrativas y financieras que se encuentran al frente del Parque, en función del presupuesto general a continuación indicado en la Tabla 3:

**Tabla 4: Plan de inversiones**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>PRESUPUESTO REFERENCIAL ANUAL (USD)</b>
Proyecto de Protección y Conservación Ecológica	60000
Proyecto de Recuperación Ecológica	80000
Proyectos de Monitoreo, Investigación Y Manejo.	45000
Programa de Uso Público	15000
Proyectos de Recreación y Turismo Agro-Ecológico.	80000

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>PRESUPUESTO REFERENCIAL ANUAL (USD)</b>
Proyectos de Capacitación, Educación, Sensibilización e Interpretación Ambiental.	76000
Proyectos de Atención al Cliente.	18000
Programa de Administración, Mantenimiento y Seguridad	25000
Programa Productivo Sustentable	34000
Proyecto de Manejo de Vida Silvestre.	38000
Programa Cultural	20000
<b>TOTAL</b>	<b>491000</b>

**Fuente:** Plan de Manejo Ambiental del B.P y P.R Jerusalem

El plan de inversiones considera los siguientes criterios:

- La protección y conservación del hábitat de las especies de flora y fauna del bosque, será considerado un rubro prioritario.
- La contratación del personal es una actividad inmediata y que deberá contemplar la capacitación de los mismos.
- La campaña de difusión de los atractivos del parque debe considerar el seguimiento de esta actividad.

#### **4.6. Actual control de carga en el parque**

Actualmente no existe un control de carga en el parque, si bien es cierto al momento la cantidad de público normal es muy inferior a la capacidad de espacio y soporte que tiene el parque, como posteriormente se mencionará. Sin embargo han existido épocas donde ha habido una cantidad muy alta de visitantes, las cuales se han quedado en campamentos y han existido algunas afectaciones al ambiente, especialmente en relación a basura, extracción de plantas o deterioro de las mismas que se ha producido en el tiempo, que no han sido posibles de controlar. No existe criterio para determinar límites de carga, por lo cual en un futuro podría existir una saturación del espacio y un posible deterioro del parque, esto plantea la necesidad de usar el LAC como herramienta base para determinar esos criterios. Al mismo tiempo sería posible promocionar el parque, incrementar el acceso del público, sus beneficios e inclusive ingresos y reactivación económica de la zona, pero de manera controlada por el bien del espacio natural en equilibrio con el beneficio y recreación de las personas.

#### **4.7. Selección de indicadores de recursos naturales y condiciones sociales**

##### **4.7.1. Grado de naturalidad:**

El **grado de naturalidad** al tratarse de un área protegida, ésta ofrece una variedad de flora y fauna que permiten analizar los procesos ecológicos.

##### *4.7.1.1. Tipos de acceso:*

Los **tipos de acceso** existentes para llegar al Parque es la vía Guayllabamba - Tabacundo hasta el puente sobre el Río Pisque y continúa 4 km por la carretera a Puéllaro. Dentro del área del Parque de igual forma existen varios tipos de acceso, sea en vehículos, caballo, o a pie, pues para recorrer y conocer la diversidad de experiencias que ofrece el parque, existen distintos senderos que sus visitantes pueden recorrer.

#### **4.7.2. Entorno Social**

##### *4.7.2.1. Interacción social:*

En el entorno social, además de los factores culturales que influyen por la ubicación del parque en un área considerada sagrada históricamente, donde se realizan actos y rituales en fechas específicas como el Inty- Raymi, podemos también señalar indicadores que se pueden utilizar para analizar el Parque Recreacional y Bosque Protector Jerusalem.

**Actividades locales**, dentro de actividades que se realizan se puede describir las siguientes:

- Formación de un huerto escolar y cerco vivo en la Escuela Equinoccial Inti Chasqui del Barrio Santa Eulalia.
- Cursos de artesanías en convenio con la Cámara Artesanal de Pichincha, dirigido a los habitantes del Barrio Santa Eulalia.
- Curso de Guías nativos con habitantes de la Parroquia Malchinguí, dando como resultado la formación de 19 guías, llegando a conformarse una sociedad de hecho, para comercializar artesanías y bebidas naturales.
- Brindar asesoramiento técnico y transferencia de tecnología a los habitantes de la zona de amortiguamiento y del área de influencia especialmente en producción de frutales (cítricos y aguacates).

##### *4.7.2.2. Indicadores*

Para el estudio y evaluación del análisis finalmente se han seleccionado los principales indicadores que son aplicables al estudio y objetivo que se pretende. Posteriormente, a través de una investigación directa, fuentes secundarias y estudios analizados y la opinión de expertos se determinará los valores referenciales actuales y los previstos de acuerdo a la propuesta y estudio realizado. Los indicadores seleccionados para el análisis y referencia se detallan a continuación:

- Indicadores de espacio y nivel de carga
- Indicadores de riesgo y protección

- Indicadores económicos
- Indicadores de experiencia turística
- Indicadores de impacto ambiental
- Indicadores de conocimiento y servicio

En el Anexo 5 se encuentran las matrices correspondientes a cada uno de los indicadores mencionados anteriormente. De esta manera ha sido posible determinar los indicadores aplicables y su forma de cálculo para cuantificar el estudio y buscar el cumplimiento de metas técnicas de acuerdo a la realidad actual y la prevista en base a la propuesta realizada que se desarrolla en el siguiente capítulo.

## 5. CAPÍTULO V: DETERMINACIÓN DE ESTÁNDARES PARA LOS LAC Y PROPUESTA

### 5.1. Investigación de campo

De acuerdo a la información contable recopilada del parque ha sido posible determinar la estadística general de visitas y recaudaciones del parque para los años correspondientes del 2007 al 2011 como sigue:

**Tabla 5 Estadística general de visitas y recaudaciones del parque**

MES	VISITANTES 2007	RECAUDA- CION BOLETOS 2007	VISITANTES 2008	RECAUDA- CION BOLETOS 2008	VISITANTES 2009	RECAUDA- CION BOLETOS 2009	VISITANTES 2010	RECAUDA- CION BOLETOS 2010	VISITANTES 2011	RECAUDA- CION BOLETOS 2011
ENERO	3007	2348,5	3372	2587,5	5524	4284	4863	4083,5	4070	3377
FEBRERO	5130	3741,5	5378	4472	10553	7511,5	9608	6427	3926	3132
MARZO	3830	1950,5	4507	3583,5	5751	4162,5	4799	3344	9588	6962,5
ABRIL	2843	2411	3320	2408	4410	3723,5	5025	3080	7231	5282,5
MAYO	5929	3631	10373	5803	7911	5462,5	9745	6182	9398	5698,5
JUNIO	6475	2817,5	5888	3630	9739	5774,5	11005	4582,5	9820	6248,5
JULIO	5671	3168	10911	4253,5	7513	5570	12921	5371	6795	4603
AGOSTO	6713	3871,5	5872	3677,5	11274	7781,5	8173	5430,5	11286	6646
SEPTIEMBRE	2263	1646	2808	2560	1994	1871	2197	1769,5	3134	2633,5
OCTUBRE	2120	1818	3277	2830	2633	2145,5	2269	1920,5	5534	3491,5
NOVIEMBRE	3823	2906	3705	2706	3882	3326,5	4872	4102,5	6432	5420
DICIEMBRE	2621	1817,5	5329	4139,5	3198	2325,5	3015	2652,5	3350	2722,5
<b>TOTALES</b>	<b>50425</b>	<b>32127</b>	<b>64740</b>	<b>42650,5</b>	<b>74382</b>	<b>53938,5</b>	<b>78492</b>	<b>48945,5</b>	<b>80564</b>	<b>56217,5</b>
Incremento Anual	16,55%		22,11%		12,96%		5,23%		2,57%	

**Elaborado por:** Cristian Martínez

Como se observa, el incremento de los turistas al Bosque Protector Jerusalem se ha incrementado desde el 2007 al 2011 en un 60% aproximadamente, lo cual es un incremento importante, sin embargo hay que tomar en cuenta la tendencia de crecimiento que ha disminuido en los últimos años, con lo cual se prevería de acuerdo a esa tendencia que el crecimiento en los siguientes años sea mínimo o nulo, sin embargo en la práctica esto depende de varios factores como es la

capacidad del nivel de consumo en el país, por otra parte la promoción que se ofrece del parque y la oferta de servicios del mismo y su calidad, eso hace que crezca o disminuya la demanda, que aún es baja para la amplitud y la capacidad del parque. Para entender mayormente la cantidad de visitantes a continuación se presenta el análisis por mes de la visita al área:

**Tabla 6: Total de visitantes del año 2007 al 2011**

DETALLE	VALORES
<b>TOTAL DE VISITANTES DEL AÑO 2007 AL 2011</b>	<b>348603</b>
PROMEDIO ANUAL DE INGRESO DE VISITANTES DESDE EL AÑO 2007 AL 2011	69721
PROMEDIO MENSUAL DE INGRESO DE VISITANTES DESDE EL AÑO 2007 AL 2011	5810
PROMEDIO DIARIO DE INGRESO DE VISITANTES DESDE EL AÑO 2007 AL 2011	194

**Tabla 7: Total recaudado por ingreso de visitantes del año 2007 al 2011**

DETALLE	VALORES USD
<b>TOTAL RECAUDADO POR INGRESO DE VISITANTES DESDE EL 2007 AL 2011</b>	<b>\$ 233.879,00</b>
PROMEDIO RECAUDADO ANUAL POR DE INGRESO DE VISITANTES DESDE EL AÑO 2007 AL 2011	\$ 46.775,80
PROMEDIO RECAUDADO MENSUAL POR DE INGRESO DE VISITANTES DESDE EL AÑO 2007 AL 2011	\$ 3.897,98
PROMEDIO RECAUDADO DIARIO POR DE INGRESO DE VISITANTES DESDE EL AÑO 2007 AL 2011	\$ 129,93

**Elaborado por:** Cristian Martínez

#### **5.1.1. Calculo de la Muestra**

El tamaño de la población corresponde al tamaño total de datos que se encuentra en proceso de medición. Para este análisis se ha considerado tomar una muestra de todos los días correspondientes al fin de semana en un mes de afluencia del parque con lo cual sea posible obtener una muestra de mayor cantidad de personas y a su vez conocer el comportamiento de las personas que asisten en épocas de mayor afluencia de visitantes como es el caso de los fines de semana.

En un mes la población promedio que visita el B.P y P.R Jerusalem a 5. 810 personas, sin embargo de los datos obtenidos se ha podido determinar que en los fines de semana (sábado y domingo) el número de visitantes corresponde a un 58%, por lo cual el tamaño de población es de:

$$5.810 \times 58\% = 3.370 \text{ personas}$$

Lo cual corresponde al total de las personas que visitan en los fines de semana en un mes promedio, donde se va a obtener la muestra.

El tamaño de la muestra se calcula a través de la siguiente fórmula: (Lind, 2004)

$$n = \frac{N z_{\alpha/2}^2 P(1-P)}{(N-1)e^2 + z_{\alpha/2}^2 P(1-P)}$$

N= población

Z= desviación estándar

P= proporción de aceptación

E= error permisible

### **5.1.2. Componentes:**

#### *5.1.2.1. Valor de $Z_{\alpha/2}$ :*

Representa el número de desviaciones estándar con respecto a la media para un nivel de confianza determinado. Para el presente caso se seleccionará un nivel de confianza para el estudio del 95%.

De acuerdo a este nivel de confianza el valor de Z será igual a 1.96

#### *5.1.2.2. Valor de P:*

Dado que no se tiene la proporción de aceptación de la población o un estudio previo, se asumirá un valor de P de 0,5 con el cual será posible obtener una muestra mayor y por tanto un trabajo más representativo.

#### *5.1.2.3. Valor del E:*

E representa el error permisible que consideremos para el estudio, en este caso se considera aceptable hasta un 5%, con lo cual el valor de E en proporción para nuestro caso es: 0.05



De esta manera se obtiene el tamaño de la muestra necesaria para obtener una muestra significativa de la población y poder obtener un estudio con un % de confianza y un posible error porcentual máximo de +/- 5%.

Cálculo del tamaño de muestra:

$$n = \frac{3.370 (1,96)^2 0,5(1-0,5)}{(3.369)0,05^2 + 1.96^2 (0.5)(1-0.5)}$$

$$n = 344,94 \approx 345 \text{ personas}$$

Esto quiere decir que para tener un estudio válido, el tamaño de la muestra a la cual se deberá realizar el estudio será de 345 personas.

## **5.2. Análisis de resultados de la investigación**

Se realizó una encuesta conforme el tamaño de la muestra, detallado en el anexo 6, sobre lo cual se obtuvieron los siguientes resultados de acuerdo a cada pregunta formulada y tabulada a partir de la entrevista.

### **5.2.1. Lugar de residencia:**

Es importante observar que la mayor cantidad de visitantes (tabla 25 y gráfico 8) corresponde a la provincia de Pichincha y solamente un pequeño porcentaje corresponde a otras provincias, encabezada por Imbabura, que corresponde a un 8% del total.

### **5.2.2. Edad**

Al analizar la proporción de personas encuestadas que asisten al parque de acuerdo a su edad (tabla 26 y gráfico 9), se tiene que el 88% corresponde a personas mayores de 18 años: Resultado dado debido al hecho de que se encuestó principalmente a personas adultas ya que poseen un criterio formado lo cual aporta objetivamente al estudio.

### 5.2.3. Preguntas de la encuesta realizada

#### 5.2.3.1. *¿Cuánto tiempo espera permanecer en el parque aproximadamente? (seleccione uno)*

Al analizar la cantidad de horas que las personas permanecen en el parque fue posible obtener dos resultados (tabla 27 y gráfico 10), en el caso de las personas que asisten por un día, el promedio de asistencia en el día es de 5,4 horas, mientras que quienes asisten para permanecer la noche, indican un promedio de 1,5 días. Por su parte para entender también la proporción de personas que asisten por un día o más se determinó la proporción, donde 54% asisten solamente por el día (por horas) y un 46% asiste por más de un día, lo cual refleja una importante proporción de personas que asisten para permanecer la noche en el parque.

#### 5.2.3.2. *¿Cuál ha sido el motivo de su visita al parque? (Conteste máximo dos aspectos)*

El total de respuestas corresponde a un valor mayor a 345, pues las personas respondieron más de una respuesta, sin embargo la proporción permite determinar la preponderancia de las respuestas.

Al analizar el motivo por el cual las personas asisten al parque se tuvo como respuestas principales las siguientes (tabla 28 y gráfico 11): principalmente asisten para conocer el bosque protector, por recreación y por el contacto con la naturaleza, aspectos que alcanzan el 72%, mientras que otros aspectos también importantes pero en menor magnitud son acampar, el uso de la piscina y los servicios del parque.

#### 5.2.3.3. *¿Qué actividades normalmente realiza en el parque o piensa realizar? (seleccione todos los que considere)*

Una vez llegan al parque, las actividades que las personas han realizado o piensan realizar son en orden de importancia las siguientes (tabla 29 y gráfico 12):

- Conocer el bosque protector

- Uso de la piscina
- Cabalgata en caballo
- Hacer parrilladas
- Acampar
- Pasear en tren
- Ir al mirador y
- Utilizar las canchas deportivas.

Estas actividades ocupan el 80% de los usos que se da a los servicios.

Mientras que las demás como los viveros, uso del auditorio al aire libre, etc. también son utilizados pero como complementarios.

*5.2.3.4. Como califica de manera general a los servicios turísticos mencionados en el punto anterior que proporciona el parque Jerusalem*

La mayor parte de personas considera a los servicios como buenos, y solo un 19% los considera excelentes (tabla 30 y gráfico 13). Mientras que un 24% los considera solamente buenos y un 8% regulares, lo cual indica que se puede mejorar y se debe, pero que en su mayoría sí los considera aceptables o que les proporciona un buen servicio.

*5.2.3.5. ¿Sabía usted que el Parque Jerusalem es un parque del sistema nacional de áreas protegidas debido a su fauna y flora?*

Es importante también observar en este caso que solamente un 58% conoce que es un parque de áreas protegidas, lo cual indica que no existe suficiente información para todo el público o su mayoría en relación a este aspecto (tabla 31 y gráfico 14).

*5.2.3.6. De las siguientes, ¿qué indicaciones pudo usted analizar en los rótulos existentes en el parque?*

La mayor parte de personas reconoce los rótulos de no arrojar basura principalmente, aunque también, no en un alto porcentaje, reconocen los demás rótulos (tabla 32 y gráfico 15).

*5.2.3.7. ¿Cómo calificaría la experiencia turística que ha tenido en el parque Jerusalem?*

La mayor parte de las personas considera como experiencia turística muy buena a la visita al parque (tabla 33 y gráfico 16), en menor proporción la consideran excelente y buena. Prácticamente no existen personas que consideran regular o mala a su experiencia en el parque.

*5.2.3.8. ¿Cómo calificaría la experiencia con los recursos naturales que ha tenido en el parque?*

En relación a los recursos naturales consideran de manera similar la experiencia como interesante en mayor magnitud, aunque muchas personas las consideran también como bonita o maravillosa (tabla 34 y gráfico 17). No existen personas que consideren indiferente o mala su experiencia en relación a los recursos naturales.

*5.2.3.9. ¿Cómo calificaría la experiencia que ha tenido con los paisajes y fotografías en el parque?*

En relación a la experiencia con paisajes y fotografías mencionan las personas como muy buena, excelente y buena en este orden. De esta manera se observa hasta la presente respuesta que existe una correlación bastante importante con la experiencia turística y los recursos naturales (tabla 35 y gráfico 18), lo cual indica y confirma que el conocimiento del bosque protector y el contacto con la naturaleza es uno de los aspectos fundamentales también para las personas y su experiencia, por ello también la reconfirmación de la importancia y su cuidado.

*5.2.3.10. ¿Considera usted que el cuidado del ambiente en el parque es?:*

A pesar de los resultados anteriores, al analizar sobre los resultados de las personas acerca del cuidado al parque (tabla 36 y gráfico 19) aparece ya una proporción de personas que considera regular este cuidado, lo cual indica la percepción de las personas sobre ello y la necesidad de tomar decisiones en este aspecto, adicionalmente al establecimiento de los límites de carga.

*5.2.3.11. El trato y atención que el personal del parque le ha dado ha sido:*

Al analizar el trato que el personal del parque ha ofrecido se muestra claramente que en este aspecto existe una fortaleza importante (tabla 37 y gráfico 20), pues la mayor parte de personas consideran excelente y muy bueno, aunque existe una proporción que también lo considera solamente bueno, existiendo excepciones de personas que lo consideran muy malo, posiblemente por alguna mala experiencia, lo cual indica que al igual que en otros ámbitos, es necesario aún mejorar este aspecto, especialmente en lo relacionado al personal que no ha tenido la capacitación necesaria.

**5.2.4. Análisis de los impactos producidos por el turismo**

**Fotografía 3: Espacio físico disponible**



Fotos - Cristian Martínez

En la actualidad, como ha sido posible observar en la investigación primaria y de acuerdo a otros estudios realizados, el turismo no está afectando en gran medida al parque, pues sí existe un control e iniciativas que han permitido manejarse

dentro de los límites del control ambiental del parque, sin embargo eso no indica que no exista aspectos que mejorar y que deban ser controlados, por otra parte, al actual uso del parque aún tiene un potencial mucho en cuanto a capacidad turística, pero más allá de ello un potencial para ofrecer beneficios a la población e inclusive poder educar en medio ambiente y conservación, mientras se logra recreación y a su vez un área completamente protegida.

Es por ello la importancia del presente estudio, que permita determinar por una parte los límites y capacidad que tiene el parque, que actualmente no están siendo utilizados de manera que se equilibre su uso con el cuidado y protección de este ambiente, tema que se analizará a continuación.

### **5.3. Determinación de los estándares para los indicadores sociales y de recursos para cada área u oportunidad turística**

Como se ha podido observar en la teoría, estudio desarrollado y el análisis de los diferentes indicadores; no existe una manera exacta que permita establecer el límite de cambio aceptable o la capacidad máxima de carga física, por ello la necesidad de haber analizado todos los aspectos alrededor del tema y en base a diferentes criterios de los visitantes, personal del parque, etc., será posible establecer estos límites, es por ello que a continuación se detallan algunos de los criterios y el procedimiento que se ha considerado para determinar el límite de capacidad carga (LCC) del parque, los cuales se detallan plenamente en el anexo 5:

- Espacio disponible para el turismo
- Cantidad de superficie promedio actual por persona en área turística en época de mayor afluencia
- Porcentaje del área total para actividades turísticas
- Espacio protegido actual
- Capacidad actual en relación a espacios vs contaminación
- Saturación de basura

- Incumplimiento de normas de protección
- Cumplimiento actual de planes

Para el cálculo se procedió a seleccionar los principales indicadores de uso de espacio mediante observación, referencia de estudios y opinión de expertos, labor realizada por el autor conjuntamente con el personal del parque, especialistas en áreas silvestres y turismo.

Valores referenciales para el cálculo del LCC.

**Tabla 8: Consideraciones turísticas y espacio físico disponible**

Factor	Valor
Cantidad de metros cuadrados por persona para holgura	9 m <sup>2</sup> - (3 x 3 m)
Grupos	8 Personas
Espacio ocupado por grupos	72 m <sup>2</sup>
Espacio entre grupos	72 m <sup>2</sup>
Espacio total con separación utilizado por grupos	144 m <sup>2</sup>
Espacio requerido por persona	18 m <sup>2</sup>
Espacio total existente de superficie para turismo	165000 m <sup>2</sup>
Cantidad de personas	9.167 Personas
Factor de uso de áreas de mayor frecuencia	3

Cantidad de personas máximo	3.056 personas
-----------------------------	----------------

**Elaborado por:** Cristian Martínez

En este primer cálculo, basándonos en la teoría (Cifuentes M. , 1992) se puede observar la cantidad de metros cuadrados requeridos por una persona, con suficiente holgura para mantenerse en un espacio de recreación abierto dentro de un grupo de personas.

Se estima además que los grupos en promedio son de 8 personas, por tanto el espacio ocupado por un grupo será de 72 m<sup>2</sup>.

Por su parte el espacio entre grupos, para disponer de holgura, debe tener un espacio similar de separación, por lo tanto el espacio final que ocupan 8 personas será de 144 m<sup>2</sup> (72 x2), lo cual implica un espacio por persona de ocupación promedio de 18 m<sup>2</sup> (144m<sup>2</sup> / 8 personas).

El espacio total ocupado para el turismo en el parque en la actualidad es de 165.000m<sup>2</sup>, por lo cual existe una capacidad para ingresar de 9.167 personas, sin embargo esto no considera que existen lugares de mayor concentración que otros y por tanto es necesario aplicar un factor que considere esta saturación en ciertos espacios, valor que se ha considerado como 3 (indicando una ponderación de 3 a los lugares de mayor saturación), por lo que, de acuerdo a la capacidad de espacio de las personas, el parque puede soportar adecuadamente y con holgura una capacidad de 3.056 personas en un momento dado, como un primer valor referencial para el cálculo de la capacidad de carga, sin embargo es necesario realizar consideraciones ambientales como la actual capacidad de control sobre las áreas de personal, la capacidad de los basureros y otros factores contaminantes del ambiente como sigue:



**Tabla 9: Consideraciones ambientales**

Factor	Valor
Capacidad potencial de control del personal	160%
Capacidad potencial de basureros	154%
Cantidad de personas estimada(en época de normal afluencia en días de visita)	450
Cantidad de personas estimada mínima a alcanzar	693

**Elaborado por:** Cristian Martínez

Como se observa en el presente análisis se ha buscado un consenso acerca de cuál sería la capacidad que aún tendrían los empleados para mantener el control del parque. En época de normal afluencia ya sea fines de semana o feriados, consideran que aún podrían cubrir con un 60% más de personas. Por otra parte la saturación de los basureros actual es de aproximadamente un 65% lo cual indica una capacidad potencial de 154% ( $1 / 65\%$ ) y por tanto considerando el menor porcentaje para determinar la capacidad (154%) la capacidad de personas que podría alcanzarse sin ningún cambio adicional en el parque sería de 693, un 54% adicional al actual en épocas de normal afluencia en días feriados o fines de semana.

Finalmente es necesario considerar cuál sería la capacidad del parque considerando algunas mejoras como la implementación de mayor cantidad de basureros, el incremento de personal para control y guía, entre otras propuestas que se presentan en el siguiente apartado del presente estudio.

**Tabla 10 Capacidad del parque con algunas mejoras**

Estimación realizada con mejoramiento (Escenario óptimo)	300%
Cantidad actual de visitas	450
Cantidad de personas estimada	1350

**Elaborado por:** Cristian Martínez

De esta manera, se ha llegado a la conclusión, basada en los criterios previos y todos los datos analizados, que la capacidad de atención con un ligero mejoramiento en los servicios, señalización y aumento de personal (entre otros indicados en la propuesta) permitirían incrementar la capacidad actual de atención y control, sin que se sature los servicios o empiece a existir un impacto desfavorable sobre el medio ambiente en 300% lo cual indicaría que la actual afluencia de personas medias en una época de afluencia normal dentro de los días de mayor visita pueda alcanzar hasta 1. 350 personas ( $450 \times 300\%$ ).

Estos valores deben compararse con la cantidad máxima de personas que puede albergar el parque como espacio físico, siendo limitante la capacidad de atención, control y afectación del medio ambiente. Al ser menor su valor se han considerado los siguientes como capacidad de carga aceptable del parque:

**Tabla 11 Capacidad de carga aceptable del parque**

Con la capacidad actual LCC	693
Con mejoras LCC	1350

**Elaborado por:** Cristian Martínez

Esto indica que si no se logra ningún tipo de cambio propuesto ya sea por cualquier factor como capacidad de inversión, incapacidad de gestión o algún factor político, la capacidad de carga actual del parque será de un total máximo de 693 personas. Sin embargo, esperando una ligera mejora en varios aspectos y con todas las ventajas expuestas, la capacidad de carga, considerando un análisis bastante prudente y equilibrado, será de 1.350 personas máximo.

De esta manera, considerando todas las características actuales en el parque, su importancia en relación a conservación y medio ambiente protegido y el uso actual que se le da al área turística y recreativa, ha sido posible determinar un parámetro de referencia de carga para el parque. De la misma manera, en base a varios criterios y resultados de la investigación actual, ha sido posible determinar varios indicadores referenciales de control, actuales y previstos.

### **Espacio y nivel de carga**

Los indicadores de espacio y nivel de carga muestran la realidad actual del parque, donde se menciona el espacio actual turístico, el espacio que tiene cada persona para uso personal, tiempos, visitantes, crecimiento, entre otros, los cuales han sido calculados en base a la investigación de campo, observación directa, otros estudios y en ciertos casos la opinión de las personas que conocen del tema. Así mismo se observa en la tabla 19 del anexo 5 cuál sería el valor previsto en el caso de que se realicen las mejoras propuestas, en donde la mayor parte de indicadores se podrá observar mejoras, aunque en algunos se mantendrán, o en ciertos casos disminuirán dichos valores, como ejemplo más relevante en la tabla anterior se puede observar que la cantidad de personas aumenta por 3 y por tanto el espacio disponible por persona en relación a superficie turística disminuye. La tasa de crecimiento aumentará, pues se prevé la promoción del lugar para incrementar con el tiempo la afluencia hasta llegar cerca a los límites previstos.

Los parqueaderos ocupados de igual manera se incrementarán por 3 alcanzando un 90% de ocupación lo cual aún ofrece la posibilidad a las personas de parquear

sus vehículos, pero la proporción de uso indebido de espacios para vehículos debe prácticamente ser cero con el control que se prevé.

### **Riesgos y Protección**

En relación a riesgos y protección, en la tabla 20 del anexo 5 se mencionan a detalle los indicadores utilizados y sus valores ponderados, así podemos decir que en la actualidad aunque existen varios riesgos de tipo fenómenos naturales, los mismos tienen una probabilidad de ocurrencia demasiado baja y poco predecible por lo que no se ha tomado actualmente prevención y tampoco se prevé considerar en el presente estudio, aunque los mismos sí deben ser considerados en otros estudios de impacto ambiental y plan de manejo. Los riesgos que se pueden percibir son aquellos que se causen por actividades de los visitantes, como incendios ya que las condiciones secas potenciarían cualquier caso de incendio fortuito y a esto se le debe sumar también la escasez de agua en la zona. Se espera con el control mejorar aún estos cuidados, el deterioro del medio ambiente en relación a disminución de especies en peligro y mantener las iniciativas para mejoramiento, pero sobre todo que estas sean efectivas y se cumplan en un mayor porcentaje.

### **Indicadores Económicos**

En relación a indicadores económicos (tabla 21, anexo 5), el incremento previsto permitiría mejorar de manera significativa los ingresos y con ello permitir una actividad auto sostenible y se facilite la posibilidad de inversiones en proyectos propios para el mejoramiento del parque tanto a nivel turístico como en protección natural, rubros que actualmente no están definidos claramente, son muy inestables y dependen solamente de la gestión política.

### **Indicadores de Experiencia Turística**

Los indicadores de experiencia turística reflejan los resultados previamente analizados que se muestran en la tabla 22 del anexo 5, los cuales no son malos

justamente por la potencialidad del parque y se pretende, en ciertos casos, mejorar o al menos mantener.

### **Indicadores de Impacto Ambiental**

De igual manera los indicadores de impacto se pretenden mejorar, entre ellos, el hecho de que los visitantes conozcan que se encuentran en un medio protegido y que conozcan cómo ser parte de esta protección permitiría mejorar en gran parte otros indicadores (tabla 23).

### **Indicadores de Conocimiento y Servicio**

Al igual que en los casos anteriores se buscará el mejoramiento en la capacitación del personal, para hacer posible lo que se prevé se buscará que las iniciativas se mantengan como actualmente, pero que se cumplan, que los proyectos dispongan del financiamiento necesario y la gestión que se alcance en un alto porcentaje, al menos en un 80% a diferencia del actual 40% al que se han cumplido los proyectos de mejoramiento (tabla 24).

## **5.4. Propuesta**

El objetivo de la presente propuesta es el lograr por una parte dar soporte al mejoramiento de las acciones que permitan incrementar la capacidad de carga del parque y a su vez permitan mejorar los indicadores ambientales propuestos y la experiencia turística de las personas, de esa manera lograr tener a la vez mayor cantidad de turistas, generando un mayor impacto positivo y beneficios a las personas a la vez que conseguir un mejor cuidado ambiental conjuntamente con la educación ambiental al público y con ello lograr un equilibrio entre conservación y recreación eco turística.

El parque actualmente tiene algunas iniciativas de gestión ambiental y de mejoramiento turístico, pero las mismas no tienen el direccionamiento del presente estudio, y se han cumplido en pequeños porcentajes. La presente propuesta busca a través del desarrollo de acciones críticas, la implementación factible, haciendo uso óptimo de los recursos actuales y una baja inversión para un alto

impacto, lo cual finalmente llegue a establecer un modelo auto sostenible a través del cual posteriormente se puedan crear actividades, infraestructura e inversiones de mayor alcance.

La propuesta pretende alcanzar los objetivos a través de 8 ejes que son:

- Infraestructura
- Personal
- Recursos turísticos
- Recursos de protección
- Políticas
- Gestión y normativa
- Actividades de soporte
- Promoción

#### **5.4.1. Infraestructura**

**Incremento de basureros** con su respectiva señalización que permita clasificar el tipo de desechos. Se estima como requerimiento un incremento de un 100% en la cantidad actual de basureros.

**Señalización**, incremento de señalización de manera que desde la entrada se indique “Parque Recreacional y Bosque protegido”, y se coloquen frases de cuidado de la naturaleza y normas de los aspectos que se desea preserva, como por ejemplo: No tomar ninguna planta, parque protegido, plantas en peligro de extinción.

En la entrada al parque y en las áreas de mayor uso o críticas, colocar la normativa del parque indicando la prohibición de tomar plantas o botar basura e ingresar en áreas restringidas, así como también, de los servicios que se puede hacer uso y actividades y colocar las sanciones. Esta señalización además de sujetarse a las normas de señalética implementadas por el Ministerio de Turismo, deberá considerar el uso de colores vivos y pintura, los mismos que van acorde la norma del MINTUR y sus parámetro de construcción.

**Mantenimiento de la infraestructura**, adoptando las medidas necesarias para la seguridad de los visitantes, estableciendo una señalización adecuada y realizando un mantenimiento permanente de caminos, senderos, áreas de camping, y demás instalaciones existentes y planificadas para el Bosque Protector.

**Reutilización de lugares subutilizados** creando actividades para la educación al público sobre las áreas protegidas a manera de un museo el cual permita explicaciones, videos, muestras de plantas y presente la importancia de su cuidado y protección. Estas áreas actualmente existen y el planteamiento es utilizarlas para esta actividad haciendo más eficiente y atractiva la actual infraestructura existente.

#### **5.4.2. Personal**

**Incremento de personal.** Se plantea en base al presente análisis de capacidad y considerando la previsión posible de incremento de ingresos, aumentar el personal en base a todos los justificativos expuestos en el presente análisis, con lo cual se pueda ofrecer un mejor servicio a los visitantes, se logre un mayor control sobre las áreas protegidas y con ello beneficiar tanto al control, como al soporte turístico

**Capacitación del personal.** Se plantea capacitar al personal tanto en servicio al cliente, conocimiento del parque, aspectos de la biodiversidad del parque, guía turístico y control, de manera que no solamente puedan ofrecer un mejor servicio al cliente, sino que puedan cuidar tanto el parque, como los servicios del mismo y mantenerse pendientes de verificar el cumplimiento de la normativa y control a su vez que ofrecer una mejor experiencia a los visitantes.

Actualmente el personal es multifuncional, lo cual es un aspecto favorable, sin embargo, esto se ha dado debido a la falta de personal. No existe el personal necesario para soporte, servicios y control, salvo el administrativo y de dirección científico biológico, que son los que realmente sostienen la visión y misión del desarrollo del BVPJ con los recursos humanos existentes.

Incentivar el trabajo parcial para pasantes y voluntarios que permitan incrementar el volumen de personas de control, guía y educación ambiental, quienes a su vez cumplan con sus requisitos, aprendan, y sean parte colaboradora del Parque y BP.

**Patrullajes en áreas de no intervención**, principalmente en fechas de mayor afluencia de visitantes.

**Recepción en el parque.** Desde el ingreso de un visitante ya sea en vehículo, así como en cualquier otro medio es necesario mencionar, muy amablemente y de manera breve, que es una zona protegida y por tanto se deben seguir firmemente los reglamentos del uso del parque. También se puede mencionar que especialmente el uso de basureros debe hacerse de manera obligatoria o el no arrancar plantas, pero que de cualquier manera se revise bien las indicaciones de entrada y se respeten las señales e indicaciones del parque que se encuentran en los parqueaderos. Mencionar que tienen acceso a una serie de actividades y experiencias.

**Los boletos deben tener indicaciones**, de igual manera que en el caso de las indicaciones personales y los rótulos, el boleto de ingreso debe tener escrito las restricciones y sanciones con lo cual se refuerza completamente desde distintos lados el cumplimiento de la normativa y un mayor cuidado del lugar.

#### **5.4.3. Políticas**

**Establecer políticas escritas en cuanto a restricciones**, limitantes y sanciones de manera que exista una normativa de respaldo para el cumplimiento de los parámetros que se busca cuidar y hacer cumplir. Dentro de los principales aspectos a tomar en cuenta deberá considerarse:

- Limitar el acceso a los espacios protegidos en momentos de carga máxima.
- Utilizar el valor de límite de carga máxima permitida
- Los vehículos y motos tienen uso exclusivamente para ubicación en parqueaderos
- Control de límites de velocidad de vehículos



- Uso de basureros
- Restricciones de ingreso a áreas protegidas
- Cuidado de los servicios
- Prohibición de toma de plantas y/o animales en el parque.
- Recursos turísticos

Aunque el lugar tiene varias atracciones, no está definida una atracción turística especial que pueda hacer vivir una experiencia al visitante, por ello la necesidad de incrementar los servicios y productos turísticos. Entre las principales propuestas para los servicios turísticos se plantea:

- Implementar el acceso a bicicletas en senderos seleccionados, mismos que sean solamente para este efecto y otros senderos solamente para personas.
- Diseño de un área de juegos no tradicionales para niños.
- Implementación de senderos auto guiados que se lean en el día y en la noche.
- Mejoramiento del bar mediante nuevo arrendamiento para existencia de bar, snacks y lugar de comidas.
- Acceso a las piscinas de pesca deportiva con acceso a la actividad con un costo por pescado y la posibilidad de cocinarlo en el restaurante.

Existen otras iniciativas planteadas en el plan de manejo ambiental del B.P y P.R desarrollado por el Gobierno de la Provincia de Pichincha y la consultora Ecuambiente Consulting Group que deben hacerse efectivas.

#### **5.4.4. Recursos de protección**

Actualmente está vigente un plan de manejo ambiental planteado hace aproximadamente 4 años y el mismo no se ha cumplido sino en alrededor de un 50%. Lo que se plantea es que los planes se cumplan, se establezca un presupuesto, su financiamiento y que el mismo se ejecute, desarrolle a través de un cronograma. Además, se deben realizar evaluaciones parciales para su

cumplimiento y finalmente que los proyectos se apliquen el 100%, con una meta mínima de cumplimiento del 80%. De igual manera se debe mantener la obligación de no explotar los recursos renovables por encima de su tasa de renovación y determinadamente prohibir el vertimiento de residuos al ambiente.

Realizar la cantidad de iniciativas o estudios de soporte permanentes previstos en los indicadores planteados y cumplir en el porcentaje previsto, dentro de los cuales también se plantea considerar un plan de contingencias.

#### **5.4.5. Actividades de soporte**

Una de las actividades que se debe considerar prioritaria es que el lugar se pueda convertir en un sitio para la enseñanza del cuidado de la naturaleza y a su vez un centro vivo de aprendizaje, de manera que dentro de las actividades a las que tiene acceso el público se incentive al acceso a las áreas de exposición, mismas que serán como un museo que ofrezca explicaciones, videos, muestras de plantas y con ello ofrezca además de otra actividad, se favorezca al cuidado del lugar y en general de la naturaleza.

Utilizar los lugares más apartados como centros de observación de animales inusuales y en peligro solamente para grupos pequeños de estudiantes o investigadores y con los cuidados necesarios de silencio y restricción.

Destacar que el P.R y B. P. Jerusalem pertenece al Área Importante para Conservación de Aves (IBA) del Valle de Guayllabamba, por lo cual el avistamiento de especies únicas es una actividad relevante que se puede realizar en Jerusalem.

En la mayor parte de actividades del parque ir mostrando las variedades y ventajas de los recursos naturales del sector de manera que se pueda convertir en parte de las actividades un turismo ecológico, pues el bosque y la naturaleza ha mostrado ser uno de los atractivos más importantes del lugar, por lo que se puede fomentar, esto adicional a una mayor guía para el conocimiento al público haría

del parque un lugar más atractivo y a su vez de formación y cuidado por parte de las personas que asisten.

Se desarrollen actividades de turismo comunitario y vivencial (agro ecológico).

Implementación no solamente de servicios, sino de actividades guiadas recreativas al aire libre como educación ambiental no formal, camping, excursiones y eventos especiales basados en la naturaleza.

#### **5.4.6. Gestión y normativa**

Establecer correctamente los objetivos y normativa del parque para todo tipo o grupo de visitantes, esto quiere decir que se debe disponer de un plan de procedimientos para los visitantes y exponer claramente las reglas de visita de modo que todo visitante o turista conozca los aspectos críticos.

Regular las actividades relacionadas con el turismo dentro de los límites del Bosque Protector para asegurar la protección de los recursos naturales al ser esta la zona de conservación más importante del área. Por lo tanto, además de la regulación se deberá poner énfasis en los aspectos de señalética que demarquen claramente las áreas críticas que puedan requerir protección o que sean de posible acceso por parte de los turistas y que las mismas dispongan de vigilancia especial.

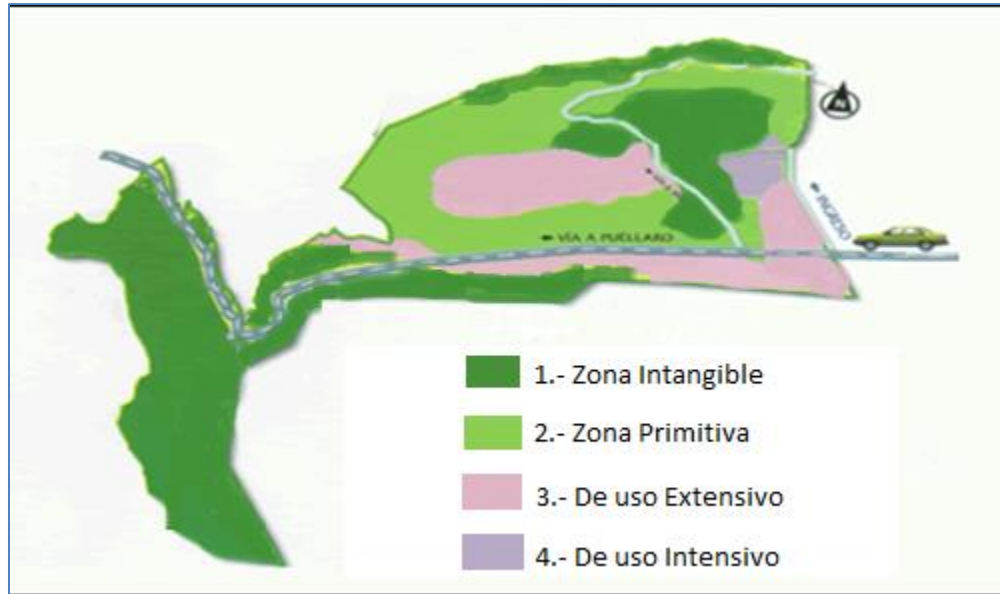
Crear un sistema de gestión que permita el acceso a interrelaciones organizacionales para el cuidado, el acceso a estudios biológicos de aporte y la promoción en instituciones.

En base a esto se sugiere adoptar una zonificación diferenciada que empate con los objetivos de conservación y visita al parque y bosque protector.

#### **5.4.7. Zonificación propuesta**

De acuerdo a lo antes expuesto se propuso establecer una nueva zonificación la cual pretende facilitar el manejo del área, asimismo se evitará los conflictos de uso y de conservación de los recursos.

**Gráfico 7: Zonificación del P.R y B. P Jerusalem**



**Fuente:** Elaborado por Cristian Martínez

A continuación se define la clasificación que se utilizó (Miller, 1990) puesto que las autoridades del parque se encuentran familiarizadas con dicha terminología, dividiéndola en cuatro zonas (grafico 7):

- Intangible
- Primitiva
- De uso extensivo
- De uso intensivo

#### *5.4.7.1. Zona Intangible:*

Son áreas naturales que contienen ecosistemas únicos y frágiles, especies de flora y fauna o fenómenos naturales que merecen protección completa para propósitos científicos o control del medio ambiente, excluyendo caminos y uso de caminos para vehículos motorizados.

En el Bosque se encontraría lo siguiente: terrenos que comprende la subcuenca del río Guayllabamba, el bosque maduro de Algarrobos, una parte clasificada como matorral seco ubicada en la laderas del parque Jerusalem.

#### *5.4.7.2. Zona Primitiva:*

Son aquellas zonas con poca intervención humana que se considera circunstancial o de pequeña escala que puede contener ecosistemas únicos y frágiles, especies de flora y fauna o fenómenos naturales de valor científico que son relativamente resistentes y que podrán tolerar un moderado uso público se excluye caminos y el uso de caminos para vehículos motorizados.

#### *5.4.7.3. Zona de uso extensivo:*

Áreas naturales con algún grado de alteración humana que presentan topografía y resistencia suficiente para soportar el desarrollo vial a más de actividades educativas y recreativas, consiste en un sector de transición entre los sitios de densa concentración del público y aquellos a los que los vehículos motorizados no tienen acceso.

#### *5.4.7.4. Zona de uso intensivo:*

Son áreas naturales o intervenidas con paisajes sobresalientes que se prestan para actividades recreativas relativamente densas. Su topografía permite el tránsito de vehículos y la construcción de instalaciones de apoyo. En el P.R y B. P. Jerusalem, la zona intangible corresponde a toda el área recreacional.

### **5.4.8. Intensidad de la recreación de acuerdo a la zonificación propuesta**

La recreación está determinada como una actividad que se desarrolla en diferentes grados dentro de la zonificación, sin embargo, para asegurar la conservación de los recursos naturales y la seguridad pública en algunas zonas está prohibida esta actividad o se permite en forma moderada, para el presente caso se establecen restricciones de uso. Este tipo de selección del tipo de intensidad se ha tomado del autor (Miller, 1990) la cual es la más clara y aplicable al caso del BP y PR Jerusalem y permitirán clasificar de manera clara y restringir el uso para el cuidado, pero a su vez uso del parque y sus servicios turísticos.

**Tabla 12: Intensidad de recreación permitida por Zona de Uso**

<b>Zona</b>	<b>Intensidad de recreación</b>	<b>Actividades</b>	<b>Normas</b>
Intangible	Prohibida	Control e Investigación	Con permisos para investigadores
Primitiva	Moderada	Control, Investigación, Interpretación.	Con permisos para investigadores y guiados con personal del parque para interpretación
Extensivo	Moderada	Control e Interpretación	Senderos guiados y auto guiados solamente. No acampar ni encender fuego
Intensivo	Intensiva	Recreación, interpretación y camping	Uso de áreas deportivas, parrillones, camping en áreas designadas, sala de interpretación y auditorio al aire libre.

**Fuente:** (Miller K. R., 1990)

**Elaborado por:** Cristian Martínez

#### **5.4.9. Promoción**

Ir paralelamente al mejoramiento de todo el sistema del parque y el planteamiento realizado previamente desarrollar una promoción parcial que permita el incremento del público de manera que en un período de 4 a 5 años se pueda alcanzar el objetivo de estar cerca de alcanzar los límites máximos de capacidad, que de cualquier manera serán beneficiosos para la economía y el mejoramiento de los beneficios al público y el entorno natural por la capacidad de autogestión indicada.

Entre otros aspectos para la promoción del parque se plantea:

- Crear una página Web del proyecto, la cual presente los atractivos turísticos, así como el fin del parque y la importancia del cuidado.

- Utilizar material publicitario como trípticos para la promoción en instituciones y a nivel personal.
- Fomentar la realización de competencias deportivas (trail running, aventura, etc.) dentro del área del parque o que atraviesen la misma, permitiendo a lo deportivos y fanáticos conocer las bondades de Jerusalem.
- Utilizar vallas publicitarias ofertando de igual manera los servicios y la experiencia eco turística del parque.
- Hacer promoción en instituciones públicas y privadas directas o mediante medios digitales.

## **6. CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1. Conclusiones**

- Los planes desarrollados no se han podido cumplir en su total magnitud y eso genera no solamente una pérdida de recursos, sino principalmente de oportunidades para el desarrollo de actividades turísticas y manejo del público.
- A lo largo del presente estudio ha sido posible observar que el Parque Recreacional y Bosque Protector Jerusalem, como un área de una biodiversidad muy especial, ha podido ser mantenida en condiciones adecuadas a lo largo del tiempo; principalmente por ser un lugar apartado de las zonas urbanas y un lugar de poco acceso relativo del público.
- Una mayor afluencia de personas u otros factores pudieron haber degradado mayormente el lugar, puesto que no existen planes de estricto cumplimiento que hayan podido implantarse y los efectos de las visitas no son controlados o mitigados por ningún plan.
- Aunque los servicios de recreación y turismo que ofrece el parque son considerados como muy buenos por el público, los mismos tienen aún varios aspectos para mejorar y no existe una capacidad de mayor atención al público o servicios que puedan hacer más atractivo al lugar.
- La presente propuesta, además de haber cumplido con hacer un análisis y diagnóstico general del lugar, ha permitido establecer los principales indicadores de carga y cambio en el área protegida y al mismo tiempo ofrecer una alternativa adecuada para buscar un cambio en la oferta de servicios turísticos.
- Los cambios que se proponen buscan que no se afecte el lugar natural y a su vez que se pueda incrementar su capacidad de recepción de turistas; alcanzando a atender la mayor cantidad de personas y ofrecer una real experiencia turística para el público.



- El beneficio de esta propuesta es que se busca generar herramientas para la administración tanto para el área protegida, como para el manejo del público e inclusive generar los recursos económicos y la mejorar la potencialidad turística del parque.

## **6.2. Recomendaciones**

Desarrollar un plan no costoso y factible de realizar solamente con decisión y por tanto se busca sea desarrollado completamente y aplicando los aspectos fundamentales del mismo.

Se recomienda coordinar con Universidades e Instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales, la preparación de programas de investigación financiados en diversos campos como: ecología, biología, forestal, socio-económico, cultural y ecoturismo, conforme a los requisitos y procedimientos del Bosque Protector.

Es necesario promover estudios sobre sucesión vegetal en áreas de recuperación natural, aprovechando las zonas del Bosque Jerusalem que presentan buenas condiciones para este tipo de estudios, los cuales favorezcan tanto a la institución, así como al Bosque Protector con lo cual exista un beneficio común de igual manera con una actividad que no tiene inversión inicial para el BP y PR Jerusalem.

Articular con agencias de viajes la inclusión de actividades específicas dentro de sus paquetes turísticos ofertados, como la observación de aves, senderos inclusivos o eventos astrológicos para que se desarrollen en el P. R y B. P Jerusalem aprovechando sus características particulares en estos temas específicos.

Realizar de actividades deportivas competitivas como carreras de aventura, trail running, etc., atraen a un segmento de la población que además de practicar estas modalidades, se interesan en los atractivos naturales y su conservación, por lo tanto integrar una carrera de por lo menos 21km o más, junto con otros atractivos

aledaños como por ejemplo Cochasqui, podrían incentivar la participación de este segmento, especialmente de Quito y zonas aledañas, lo cual serviría para referenciar el área de estudio, sus atractivos y poder calendarizar esta actividad de manera anual continuamente.

Incentivar la interacción de los visitantes en sus redes sociales a través de fotografías, comentarios relacionados con su visita al área del P. R y B. P. Jerusalem, lo cual motivaría a quienes miren estas interacciones para que visiten el área en un futuro cercano.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Ángel, E. C. (1997). *Gestión ambiental en proyectos de desarrollo*. Bogota.
- Araujo, L. (2006). *Plan para el manejo turístico del área de recreación y Bosque Protector Jerusalem, provincia de Pichincha*. Quito.
- Ayala, M. E. (1983). *Nueva historia del Ecuador*. Corporación Editoria Nacional.
- Báez, A. L. (2003). *Guía para las mejores prácticas de ecoturismo en áreas protegidas*. México: Comisión nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas. Mexico D.F.
- Boullon, R. (1992). *Las actividades turísticas y recreacionales*. Mexico.
- Brundtland, I. (1987). *Comisión Mundial para el Medio Ambiente y Desarrollo*. Naciones Unidas.
- Ceballos, H. (1998). *Ecoturismo, naturaleza y desarrollo sostenible*. Mexico: Diana.
- Cepal. (1991). El desarrollo sustentable: Transformación productiva, equidad y medio ambiente. En Cepal, *El desarrollo sustentable: Transformación productiva, equidad y medio ambiente*. (pág. Capítulo IV).
- Cifuentes, M. (1992). *Determinación de capacidad de carga turística en áreas protegidas*. Orton IICA/CATIE.
- Cifuentes, M. M. (1999). *Capacidad de carga turística de las áreas de uso público del Monumento Nacional Guayabo*. San José: CATIE/WWF.
- Cooper, C. F. (1993). *An introduction to tourism. Tourism: Principles and practice*. Londres.
- Cutrera, J. C. (1985). *Técnicas de recreación*. Editorial Stadium SRL.

- Daly, H. (1994). *Consejos para promover el desarrollo ecológicamente sustentable*.
- De la Torre, L. N. (2008). *Enciclopedia de las plantas útiles del Ecuador*.
- Dirección de Gestión Ambiental P.R y B. P Jerusalem . (2014). *Información Técnica Jerusalem*. Quito.
- Driver, B. L. (1987). *The ROS planning system: evolution, basic concepts and research needed*. Leisure Sciences.
- Eagles, P. F. (2002). *Sustainable tourism in protected areas: Guidelines for planning and management*. Gland.
- Ecociencia. (1991). *Plan General de Manejo del Bosque Protector Jerusalem*. Quito.
- Ecuambiente Consulting Group. (2009). *Estudio para la elaboración del plan de manejo ambiental del bosque y vegetación protectora de Jerusalem*. Quito: Gobierno Provincial de Pichincha.
- Ecuambiente Consulting Group. (2009). *Plan de manejo ambiental del Bosque Protector y Parque Recreacional Jerusalem*. Quito.
- Gallopín, G. (2006). *Los indicadores de desarrollo sostenible: aspectos conceptuales y metodológicos*. Santiago de Chile.
- Gobierno de la Provincia de Pichincha. (octubre de 2014). *Gobierno de la Provincia de Pichincha*. Obtenido de Parque Jerusalem: <http://www.pichincha.gob.ec/educacion-ambiental-y-ecoturismo.html>
- Google Earth. (11 de Octubre de 2014). *Mapa BP y PR Jerusalem*. Obtenido de <http://google.es/intl/es/earth/index.html>
- Graefe, A. R. (1990). *Visitor impact management: The planning framework*. Washington DC.

- Guerron, M. (2002). *Aplicación de Curva Especie Area y la Medida de la Diversidad Vegetal en el Parque Ecológico Recreativo y Turístico Jerusalem.*
- Guerrón, M. O. (2005). *Estudio del Bosque Seco en el Bosque Protector Jerusalem.*
- Iroldi, O. (2000). *Evaluaciones Ecoturísticas Rápidas (EETR), Nueva Metodología para la Gestión Turística Sostenible de Áreas naturales.* Montevideo: Centro Politécnico del Cono Sur.
- Margoluis, R. &. (1998). *Medidas de éxito: Diseño, manejo y monitoreo de proyectos de conservación y desarrollo.* Washington D.C.
- Mathieson A., W. G. (1986). *Turismo: repercusiones económicas, físicas y sociales.* México.
- Miller, K. (1980). *Planificación de parques nacionales para el ecodesarrollo en Latinoamérica.* Madrid: FEPMA.
- Miller, K. R. (1990). *Conserving the world's biological diversity.*
- Mitraud, S. (1997). *Determinación de la Capacidad de Carga y Sistema. Proyecto de Desarrollo de Senderos Interpretativos del Parque Nacional Marino de Fernando de Noroña.* Brasilia.
- Páramo, Fundación. (2007). *Plan de desarrollo turístico Parque Nacional Cotopaxi.* Quito.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods.* AGE Publications.
- Rome, A. (1999). *Ecotourism Impacts Monitoring: A Review of Methodologies and Recommendations for Developing Monitoring Programs in Latin America.*

- Sancho, A. &. (1998). *Introducción al turismo*. Madrid: Organización Mundial del Turismo.
- Serrano, L. M. (2002). *Análisis del concepto de turismo rural e implicaciones de marketing*. Información Comercial Española.
- Stankey GH, F. I. (1985). *The limits of acceptable change (LAC) system for wilderness planning*.
- Stankey, G. H. (1985). *The Limits of Acceptable Change (LAC) System for Wilderness Planning*. Odgen.
- Tacón, A. &. (2004). *Manual de senderos y uso público*. Valdivia: CIPMA.
- Ulloa, R. (1991). *Plan General de Manejo del Bosque Protector Jerusalem*. Quito: Ecociencia.

## **8. ANEXOS**

## 8.1. ANEXO 1

**Tabla 13 Inventario de indicadores Económicos**

INDICADORES ECONÓMICOS
Total de ganancias anuales de los operadores turísticos del parque
Total del gasto turístico
Cambio del número de visitantes
Nivel de empleo directo en el turismo
Rendimiento per cápita de los turistas visitantes
Inversión anual en desarrollo turístico
Número de productos y servicios consumidos por los turistas
Número de propuestas de desarrollo turístico aprobadas en los dos años recientes
Cambio en la orientación del mercado turístico
Número de operadores turísticos
Nivel de inversión en infraestructura y servicios turísticos
Número de operadores con acreditación internacional
Número de productos nuevos elaborados por proveedores locales en respuesta a la demanda de los turistas
Proporción de empleo especializado y no especializado en el turismo



Cambio en los ingresos netos por concepto de turismo
Rentabilidad de las empresas relacionadas con el turismo (si existen)
Nivel de inversión en instalaciones y servicios públicos
Cambio en precios de productos y servicios en el parque

**Elaborado por:** Cristian Martínez

**Tabla 14 Inventario de indicadores Ambientales**

INDICADORES AMBIENTALES
Número de especies o hábitat raros o en peligro en sitios afectados por los turistas
Cambio en los métodos de la industria turística para la eliminación de residuos
Cambio en el volumen de residuos per cápita
Cambio en la calidad del agua
Cobertura neta de vegetación natural en el parque Jerusalem
Cambio en la diversidad biológica
Número de visitantes en las reservas y parques nacionales de la isla, dentro de zonas designadas como Intensivas
Número de visitantes en las reservas y parques nacionales de la isla, fuera de zonas designadas como extensivas
Proporción de vegetación nativa aún existente al borde de los caminos

Proporción de vegetación libre de plagas al borde de los caminos
Número de plantas amenazadas
Número de animales amenazadas
Número de hectáreas de vegetación eliminada para la construcción de infraestructura turística
Número de animales muertos en los caminos turísticos
Proporción de alteraciones al borde de los caminos
Grado de erosión

**Elaborado por:** Cristian Martínez

**Tabla 15 Inventario de indicadores Experienciales**

INDICADORES EXPERIENCIALES
Proporción de visitantes que son conscientes de encontrarse en un entorno silvestre
Proporción de tiempo dedicada por los turistas al turismo de naturaleza
Proporción de paisajes naturales ocupada por la infraestructura
Grado de satisfacción de los visitantes del parque Jerusalem
Número de visitantes que regresan al parque Jerusalem
Proporción de visitantes que tuvieron una experiencia de vida silvestre, naturaleza y cultural

Cambio en la integridad cultural del sitio
Cambio en el volumen de basura
Proporción de tiempo dedicado a la observación de la vida silvestre
Cambio percibido en la calidad del servicio
Cambio en el número de caminos de tierra
Grado de satisfacción de las expectativas en torno a las visitas a ciertos lugares
Grado de satisfacción de las expectativas en materia de fotografía

**Elaborado por:** Cristian Martínez

**Tabla 16 Inventario de indicadores Socioculturales**

INDICADORES SOCIOCULTURALES
Proporción de turistas y pobladores locales en los principales actos
Cambio en el nivel de población
Cambio en la composición demográfica de la población
Variedad de servicios públicos disponibles
Diferencia en el número de visitas a lo largo de los meses
Proporción de residentes y turistas en los sitios locales de entretenimiento reconocidos
Proporción de residentes y turistas en los sitios locales turísticos reconocidos

Informes sobre comportamiento degenerativo de los turistas
Informes sobre comportamiento degenerativo de los residentes hacia turistas
Cambio en la noción de facilidad para el estacionamiento en la calle principal
Cambio en el nivel de delincuencia
Número de listados de patrimonio cultural
Número de miembros de la sociedad histórica local
Número de informes sobre daños en sitios culturales
Número de excursiones que visitan sitios culturales reconocidos
Nivel de contribuciones pecuniarias de operaciones turísticas que visitan sitios culturales
Proporción de empleados en el turismo que tienen capacitación cultural
Número de iniciativas de la comunidad para presentar la cultura
Número de residentes que asisten a actos culturales especiales organizados por la industria turística

**Elaborado por:** Cristian Martínez

## **8.2. ANEXO 2**

**Tabla 17 Esquema de Aplicación de aplicación de la metodología LAC al PR y BP**

1. Se establecerá la zonificación del parque
2. Se identificarán los valores del área protegida
3. Se identificará las oportunidades de experiencia turística y recreación
4. Se establecerán los indicadores aplicables
5. Se define y detalla los indicadores
6. Se estudia la situación actual en el parque
7. Se realiza una investigación de campo para establecer la percepción personal, conocimiento y cumplimiento de los requerimientos
8. Se definen los estándares de los indicadores para cada área
9. Se realiza una propuesta de mejoramiento y fomento para el turismo en el parque.

**Elaborado por:** Cristian Martínez

### 8.3. ANEXO 3

**Tabla 18: Experiencias de acuerdo al uso**

EXPERIENCIAS DE ACUERDO AL USO		
ATRATIVOS FOCALES	COMPLEMENTARIOS	ATRATIVOS DE APOYO
Cabalgata (grafico 6)	Áreas Naturales (gráficos 13, 14,15 y 16)	Senderos Guiados, Auto guiados y mirador (Tabla 3 ) (gráfico 17)
Piscina (grafico 7)	Cultivos frutales	Bar / tienda
Canchas deportivas		Aula de interpretación
Juegos infantiles (gráfico8)		Guías de Turismo
Deportes Holísticos, aeróbicos (gráficos 9, 10,11 y 12)		Señalización (gráfico 18)
		Actividades sociales (gráfico 19)

**Fotografía 4: Cabalgata en el área recreacional**



**Fuente:** Foto Cristian Martínez

**Fotografía 5: Piscina a temperatura ambiental (22 °C)**



**Fuente:** Foto Cristian Martínez

**Fotografía 6: Juegos infantiles**



**Fuente:** Foto Cristian Martínez

**Fotografía 7: Auditorio al aire libre Área de campamento**



**Fuente:** Foto Cristian Martínez

**Fotografía 8: Camping**



**Fuente:** Fotos Cristian Martínez



**Fotografía 9: Chozones para parrilladas**



**Fuente:** Foto Cristian Martínez

**Fotografía 10: Tren de visita**



**Fuente:** Foto Cristian Martínez

**Fotografía 11: Áreas naturales**



**Fuente:** Foto Cristian Martínez

**Fotografía 12: Plantas Forestales y ornamentales**



**Fuente:** Foto Cristian Martínez

**Fotografía 13. Laguna**



**Fuente:** Foto Cristian Martínez

**Fotografía 14: Pesca deportiva**



**Fuente:** Foto Cristian Martínez

**Fotografía 15: Senderos guiados y auto guiados / mirador**



**Fuente:** Foto Cristian Martínez

**Fotografía 16: Señalización**



**Fuente:** Foto Cristian Martínez



**Fotografía 17:** Desarrollo de Actividades sociales



**Fuente:** Foto Cristian Martínez

#### 8.4. ANEXO 4

Fotografía 18: Áreas prístinas del P.R y B.P Jerusalem



Áreas prístinas de Jerusalem

## 8.5. ANEXO 5

**Tabla 19: Indicadores de nivel y carga**

ESPACIO Y NIVEL DE CARGA		Unidad	Medición	Actual	Previsto
1	Indicador de Superficie turística disponible	m <sup>2</sup>	Metros cuadrados actualmente utilizados por la superficie para el turismo	165000	
2	Indicador de Superficie turística usada por persona	m <sup>2</sup>	M2 de sup. turística / cantidad de turistas diario	367	122
3	Indicador Total de horas de atención a visitantes	Horas	Horas de atención	8	
4	Indicador de Tiempo de visita	Horas	Promedio horas /persona	5	
5	Cantidad de visitantes promedio que ingresan al parque Jerusalem	personas	Cantidad / día	200	600
6	Cantidad de visitantes promedio diario en días de mayor afluencia	personas	Cantidad / día feriado	450	1350
7	Tasa de crecimiento de la proporción de	%	Visitantes actuales / visitantes anteriores	12%	15%

	visitantes		(crecimiento anual promedio)		
8	Meses de mayor proporción de visitantes	Meses	Meses más visitados	May, Jun, Jul, Ago	
9	Días de mayor proporción de visitantes	Días	Días más visitados	Sábado, Domingo y feriados	
10	Proporción de estacionamientos ocupados	Estacionamientos	Estacionamientos ocupados en días de mayor visita / estacionamientos disponibles	30%	0,9
11	Proporción de uso de lugares no autorizados para vehículos	m <sup>2</sup>	metros cuadrados ocupados por vehículos en lugares no autorizados/ metros cuadrados existentes para otras actividades turísticas	5%	2%

**Elaborado por:** Cristian Martínez



**Tabla 20: Indicadores de Riesgo y Protección**

RIESGOS Y PROTECCIÓN		Unidad	Medición	Actual	Previsto
1	Cantidad anual de fenómenos naturales que han afectado el parque	Número de fenómenos	Cantidad de fenómenos / 1 año	-	
2	Tipos de fenómenos de riesgo	Tipos	Fenómenos sobre los que se tiene riesgo	Riesgo volcánico, sísmico, deslizamientos, erosión	
3	Iniciativas tomadas para la prevención de riesgos	Número de iniciativas	Cantidad de iniciativas para prevención de riesgos	0	1
4	Cantidad de especies animales en peligro de extinción	Cantidad de especies	Cantidad de especies animales en peligro de extinción	4 mamíferos, 12 aves, 1 reptil	2 mamíferos, 4 aves
5	Cantidad de iniciativas	Número de	Cantidad de iniciativas para el	3 iniciativas	2

	para el mejoramiento del cuidado de la naturaleza	iniciativas	mejoramiento del cuidado de la naturaleza		
6	Cantidad de cambios de mejoramiento del cuidado de la naturaleza	% de cumplimiento	Porcentaje estimado de proyectos cumplidos	55%	85%

**Elaborado por:** Cristian Martínez

**Tabla 21: Indicadores Económicos**

INDICADORES ECONÓMICOS		Unidad	Medición	Actual	Previsto
1	Ingresos anuales generados por la operación del parque	\$	Ingresos totales anuales	\$ 56.217	\$ 210.814
2	Ganancias netas anuales por la operación del parque	\$	Ingresos - Egresos	No existen, se subsidia el parque	Se cubren costos y se genera ligera reinversión

3	Inversión anual en desarrollo turístico	\$	Inversiones en desarrollo turístico	-	
4	Inversión anual en protección natural	\$	Inversiones en protección natural	-	

**Elaborado por:** Cristian Martínez

**Tabla 22: Indicadores de Experiencia Turística**

INDICADORES DE EXPERIENCIA TURÍSTICA		Unidad	Medición	Actual	Previsto
1	Cantidad de servicios turísticos consumidos por familia (/15)	Número de servicios	Cantidad de servicios consumidos por familia	6	7
2	Indicador de Tiempo de espera para acceder a facilidades	minutos	Promedio de espera / persona	Muy poco o nada	Poco
3	Grado de satisfacción de los visitantes del parque Jerusalem por su experiencia turística	Calificación	Promedio de calificación seleccionada	Muy buena	Excelente

4	Grado de satisfacción de los visitantes del parque Jerusalem por su experiencia con la naturaleza	Calificación	Promedio de calificación seleccionada	Muy buena	Excelente
5	Proporción de visitantes que tuvieron una experiencia de vida silvestre, naturaleza y cultural	%	Cantidad de turistas que realizan turismo de naturaleza / Cantidad de turistas totales	85%	90%
6	Grado de satisfacción de las expectativas en materia de paisajes y fotografía	Calificación	Promedio de calificación seleccionada	Muy buena	Muy buena

**Elaborado por:** Cristian Martínez

**Tabla 23: Indicadores de Impacto Ambiental**

INDICADORES DE IMPACTO AMBIENTAL		Unidad	Medición	Actual	Previsto
1	Aplicación de turistas eliminación de residuos sólidos (tasa de utilización sobre 100%)	%	Cantidad de basura eliminada correctamente / cantidad de basura total	15%	30%
2	Aplicación del parque eliminación de	%	Cantidad de basura eliminada	20%	50%

	residuos sólidos (tasa de utilización sobre 100%)		correctamente / cantidad de basura total		
3	Número de personas que ingresan en las áreas no permitidas protegidas (porcentaje)	%	Cantidad de personas que ingresan a áreas no permitidas/ Total de turistas en un día	5% identificado, se estima un 10% total	5% total
4	Proporción de visitantes consientes de encontrarse en un entorno protegido	%	Proporción de visitantes consientes de encontrarse en un entorno protegido / Total de visitantes	58%	95%
5	Proporción de superficie utilizada para requerimientos de infraestructura turística	%	Superficie utilizada para infraestructura turística / Superficie total del parque	2,00%	2%
6	Porcentaje de saturación de los recipientes de basura	%	Porcentaje de saturación de los recipientes de basura	65%	85%
7	Proporción de basura en lugares no apropiados	%	Cantidad de basura en lugares no apropiados / Cantidad de basura total del parque	15% en época de mayor afluencia	10%

**Elaborado por:** Cristian Martínez

**Tabla 24: Indicadores de Conocimiento y Servicio**

CONOCIMIENTO Y SERVICIO		Unidad	Medición	Actual	Previsto
1	Proporción de empleados que tienen capacitación sobre el manejo y servicios del parque	%	Empleados con capacitación en servicios / Total de empleados	50%	80%
2	Proporción de empleados que tienen capacitación sobre aspectos biológicos y naturales del parque	%	Empleados con capacitación en aspectos naturales/ Total de empleados	25%	60%
3	Calidad de servicios generales del parque	Calificación	Calificación de la calidad de los servicios generales del parque	Muy buenos	Muy buenos
4	Cantidad de iniciativas para el mejoramiento de la experiencia turística	Número de iniciativas	Cantidad de iniciativas para mejoramiento de experiencia turística	2	2

5	Cantidad de cambios de mejoramiento de la experiencia turística	%	Porcentaje de cumplimiento de las iniciativas tomadas para el mejoramiento de la experiencia turística	40%	80%
6	Nivel de atención de los empleados del parque	Calificación	Calificación del nivel de atención de los empleados del parque	Muy buena, falta capacitación a cierta proporción	Muy bueno y excelente

**Elaborado por:** Cristian Martínez

## 8.6. ANEXO 6

### 8.6.1. ENCUESTA

El objetivo de la presente encuesta es determinar el actual conocimiento y uso del parque Jerusalem. Le agradecemos conteste de manera sincera de acuerdo a lo que le solicita.

MUCHAS GRACIAS

1. - **Lugar de residencia:** Pichincha ☐ Imbabura ☐  
Otras provincias Fuera de Ecuador ☐ Otra Provincia ☐

2. - **Edad:** Menor de 12 años ☐ Mayor de 12 años o adulto ☐  
Adulto mayor ☐

3. - ¿Cuánto tiempo espera permanecer en el parque aproximadamente? (seleccione uno)

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ días

4. - ¿Cuál ha sido el motivo de su visita del parque? (Conteste máximo dos aspectos)

Conocer el bosque protector ☐ Recreación ☐  
Contacto con la naturaleza ☐ Piscina ☐  
Uso de los servicios ☐ Acampar ☐  
Otros (indique) ☐ \_\_\_\_\_



5. - ¿Qué actividades normalmente realiza en el parque o piensa realizar? (seleccione los que considere)

Uso de la piscina	<input type="checkbox"/>	Hacer parrillada	<input type="checkbox"/>
Acampar	<input type="checkbox"/>	Utilizar las canchas deportivas	<input type="checkbox"/>
Cabalgata	<input type="checkbox"/>	Ver y/o comprar artesanías	<input type="checkbox"/>
Hacer uso de los juegos infantiles	<input type="checkbox"/>	Hacer deportes al aire libre	<input type="checkbox"/>
Hacer aeróbicos o holísticos	<input type="checkbox"/>	Pescadeportiva	<input type="checkbox"/> deportes
Hacer uso del auditorio al aire libre	<input type="checkbox"/>	Conocer el bosque protector	<input type="checkbox"/>
Hacer caminatas en los senderos	<input type="checkbox"/>	Pasear en el tren de visita	<input type="checkbox"/>
Ir al mirador			

6. - Como califica de manera general a los servicios turísticos mencionados en el punto anterior que proporciona el parque Jerusalem

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Excelentes	Muy buenos	Buenos	Regulares	Malos

7. - ¿Sabía usted que el Parque Jerusalem es un parque nacional de áreas protegidas debido a su fauna y flora?

SI ☐ NO ☐

8. - De las siguientes, ¿qué indicaciones pudo usted revisar y analizar de los rótulos existentes en el parque?

Arrojar la basura solamente donde corresponde	<input type="checkbox"/>
No arrancar plantas o frutales	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>

No ingresar en los sitios seleccionados

No se puede llevar ninguna planta o recurso de la reserva

Hacer las actividades solamente en lugares seleccionados

9. - ¿Cómo calificaría la experiencia turística que ha tenido en el parque Jerusalem?

☐☐☐☐☐

Excelente

Muy buena

Buena

Regular

Mala

10. - ¿Cómo calificaría la experiencia con los recursos naturales que ha tenido en el parque?

☐☐☐☐☐

Maravillosa

Interesante

Bonita

Indiferente

Mala

11. - ¿Cómo calificaría la experiencia con los paisajes y fotografías ha tenido en el parque?

☐☐☐☐☐

Excelente

Muy buena

Buena

Regular

Mala

12. - Considera usted que el cuidado del ambiente en el parque es:

☐☐☐☐☐☐

Excelente

Muy bueno

Bueno

Regular

Malo

Muy malo

13. - El trato y atención que el personal del parque le ha dado ha sido:

☐☐☐☐☐☐

Excelente

Muy bueno

Bueno

Indiferente

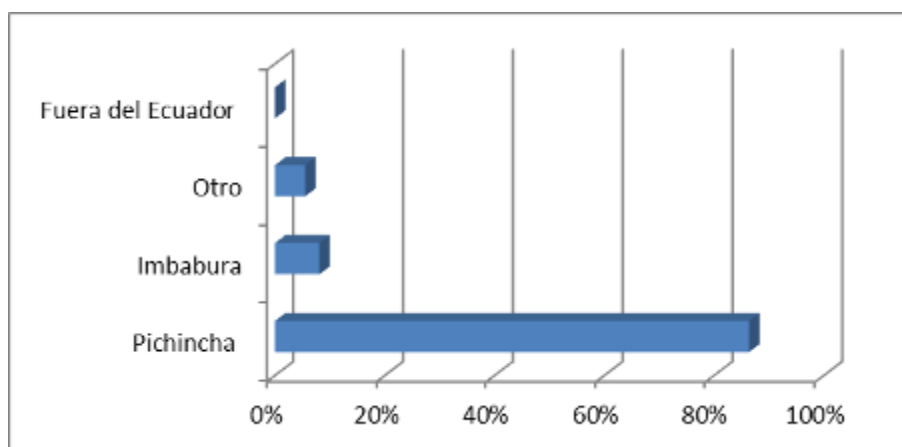
Malo

Muy malo

**Tabla 25: Lugar de residencia del Encuestado**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Pichincha	298	86%	86%
Imbabura	28	8%	94%
Otro	19	6%	100%
Fuera del Ecuador	0	0%	100%
TOTAL	345	100%	

**Gráfico 8: Lugar de residencia del Encuestado**



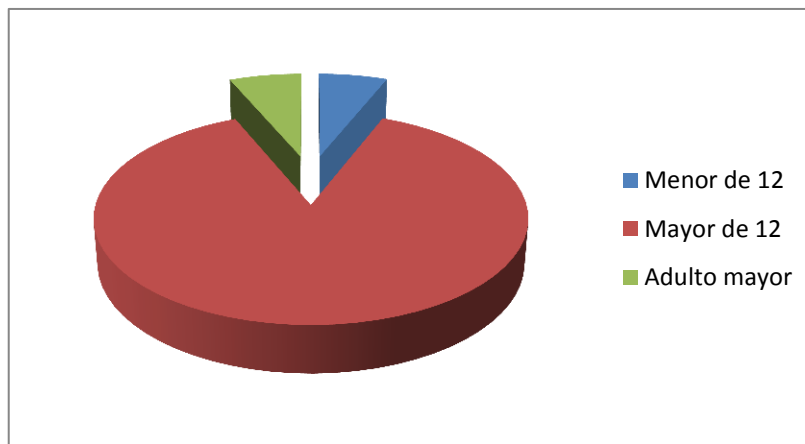
**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Cristian Martínez

**Tabla 26: Edad del Encuestado**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Menor de 12	21	6%	6%
Mayor de 12	302	88%	94%
Adulto mayor	22	6%	100%
TOTAL	345	100%	

**Gráfico 9: Edad del Encuestado**



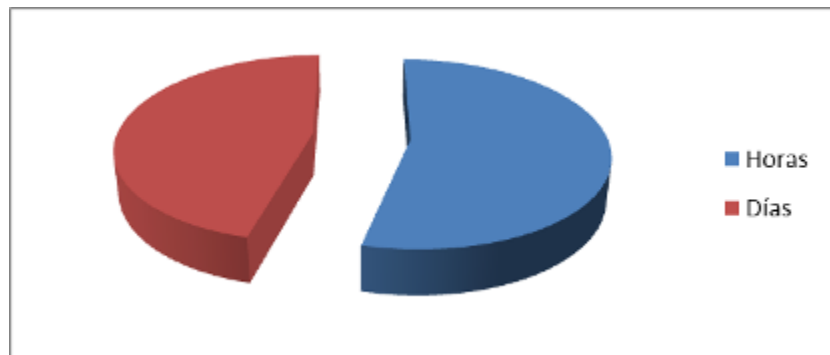
**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Cristian Martínez

**Tabla 27: Tiempo de permanencia en el parque**

Detalle	Horas (cantidad)	Proporción
Horas	5,4	54%
Días	1,5	46%
		100%

**Gráfico 10: Tiempo de permanencia en el parque**



**Fuente:** Investigación de Campo

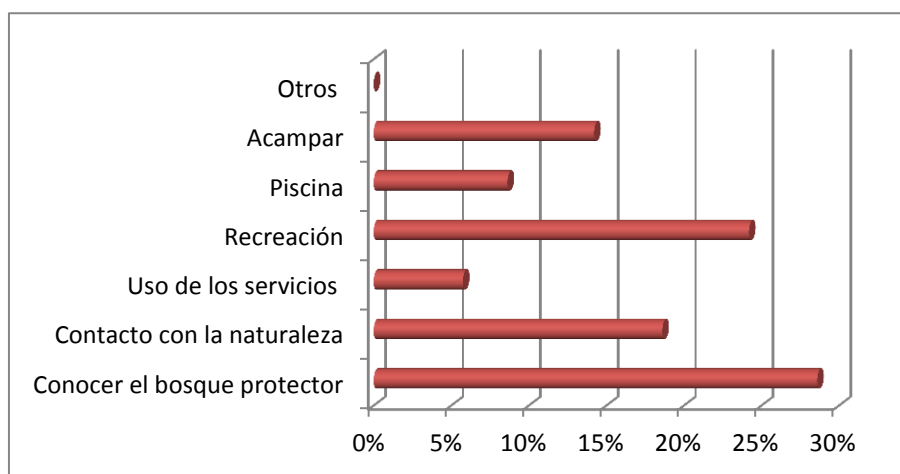
**Elaborado por:** Cristian Martínez

**Tabla 28: Motivo de Visita**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Conocer el bosque protector	169	29%	29%
Contacto con la naturaleza	110	19%	47%
Uso de los servicios	34	6%	53%

Recreación	143	24%	77%
Piscina	51	9%	86%
Acampar	84	14%	100%
Otros	0	0%	100%
TOTAL	591*	100%	

**Gráfico 11: Motivo de Visita**



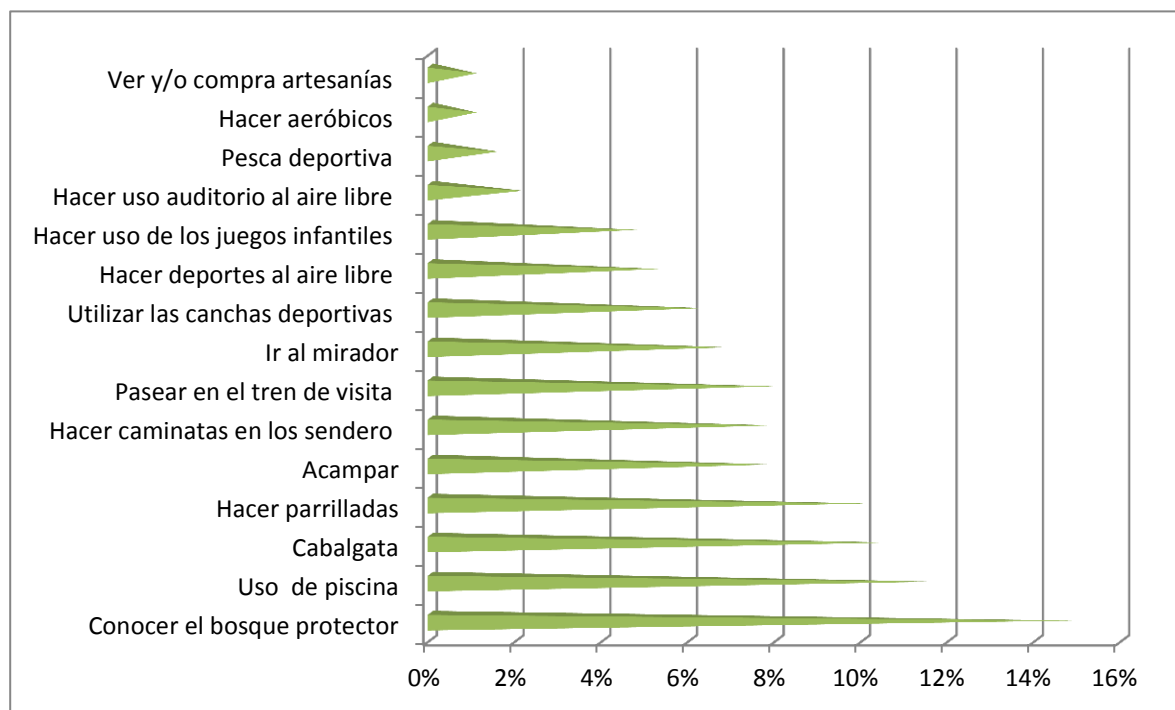
**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Cristian Martínez

**Tabla 29: Desarrollo de actividades**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Conocer el bosque protector	236	15%	15%
Uso de piscina	186	12%	26%
Cabalgata	169	11%	37%
Hacer parrilladas	160	10%	47%
Acampar	126	8%	55%
Hacer caminatas en los sendero	126	8%	63%
Pasear en el tren de visita	126	8%	71%
Ir al mirador	110	7%	78%
Utilizar las canchas deportivas	101	6%	84%
Hacer deportes al aire libre	84	5%	89%
Hacer uso de los juegos infantiles	76	5%	94%
Hacer uso auditorio al aire libre	34	2%	96%
Pesca deportiva	25	2%	98%
Hacer aeróbicos	17	1%	99%
Ver y/o compra artesanías	17	1%	100%
TOTAL	1593	100%	

**Gráfico 12: Desarrollo de Actividades**



**Fuente:** Investigación de Campo

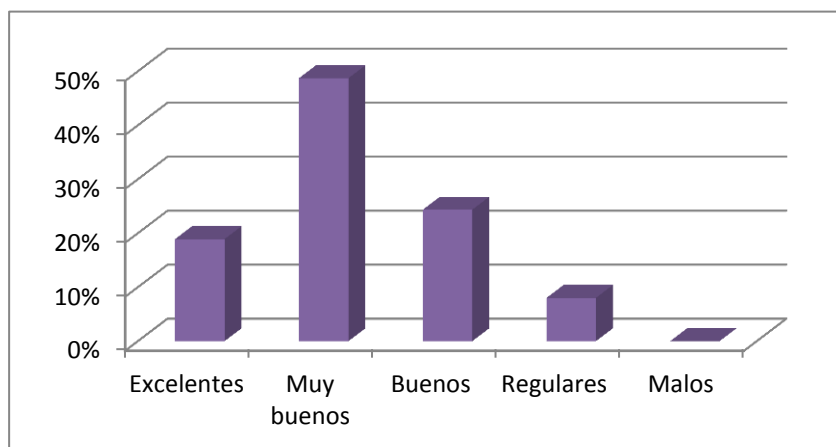
**Elaborado por:** Cristian Martínez

**Tabla 30: Calificación al parque Jerusalem**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Excelentes	65	19%	19%
Muy buenos	168	49%	68%
Buenos	84	24%	92%
Regulares	28	8%	100%
Malos	0	0%	100%
TOTAL	345	100%	



**Gráfico 13: Calificación al parque Jerusalem**



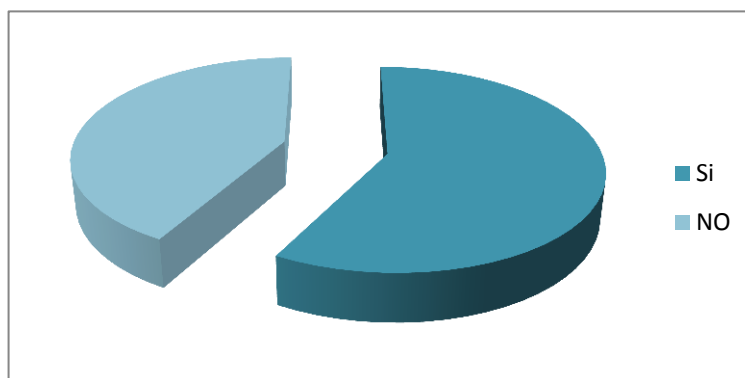
**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Cristian Martínez

**Tabla 31: Conocimiento sobre el parque Jerusalem**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Si	200	58%	58%
NO	145	42%	100%
TOTAL	345	100%	

**Gráfico 14: Conocimiento sobre el parque Jerusalem**



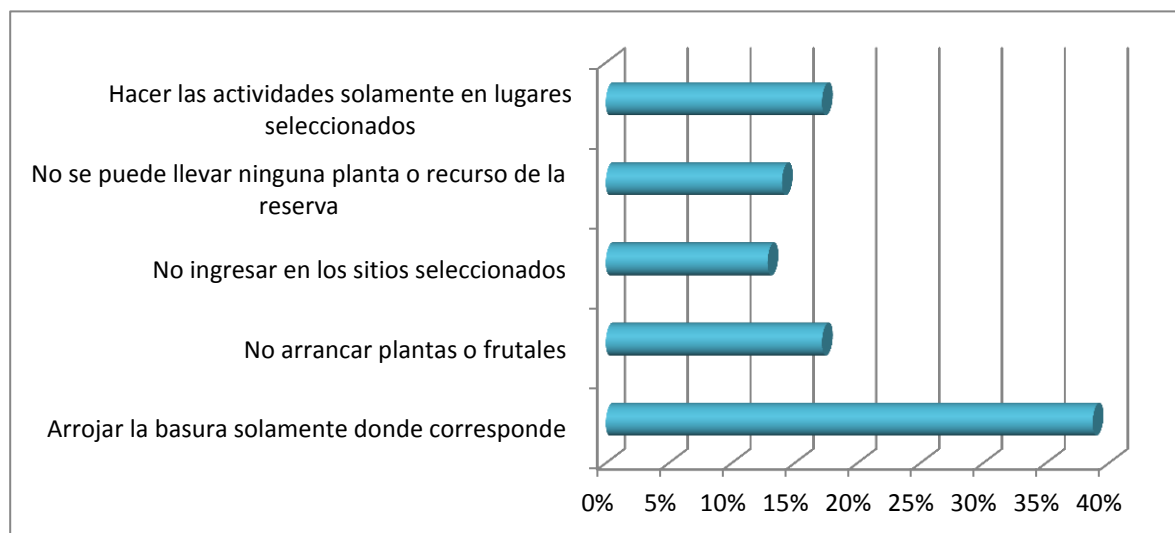
**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Cristian Martínez

**Tabla 32: Indicaciones en rotulación**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Arrojar la basura solamente donde corresponde	304	39%	39%
No arrancar plantas o frutales	135	17%	56%
No ingresar en los sitios seleccionados	101	13%	69%
No se puede llevar ninguna planta o recurso de la reserva	110	14%	83%
Hacer las actividades solamente en lugares seleccionados	135	17%	100%
TOTAL	785	100%	

**Gráfico 15: Indicaciones en rotulación**



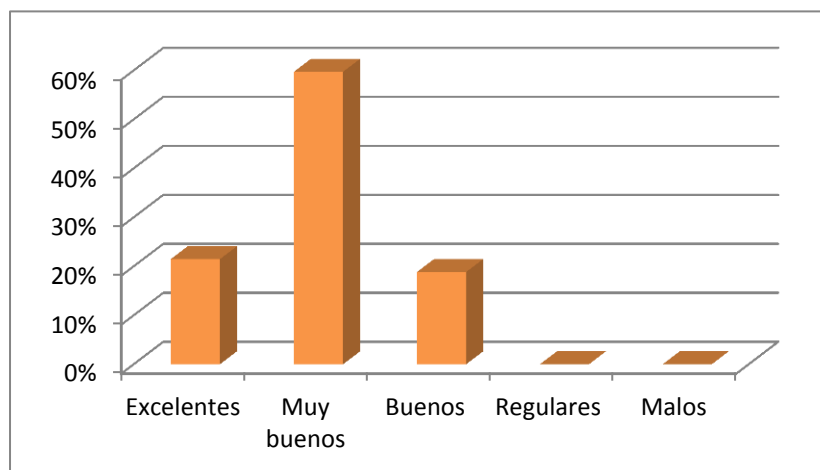
**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Cristian Martínez

**Tabla 33: Calificación a la experiencia turística**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Excelentes	74	21%	21%
Muy buenos	206	60%	81%
Buenos	65	19%	100%
Regulares	0	0%	100%
Malos	0	0%	100%
TOTAL	345	100%	

**Gráfico 16: Calificación a la experiencia turística**



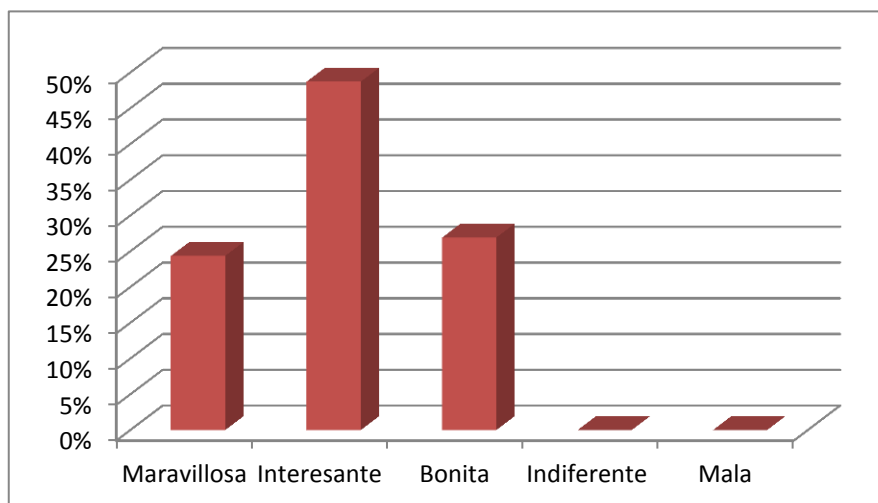
**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Cristian Martínez

**Tabla 34: Calificación a la experiencia con los recursos naturales**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Maravillosa	84	24%	24%
Interesante	168	49%	73%
Bonita	93	27%	100%
Indiferente	0	0%	100%
Mala	0	0%	100%
TOTAL	345	100%	

**Gráfico 17: Calificación a la experiencia con los recursos naturales**



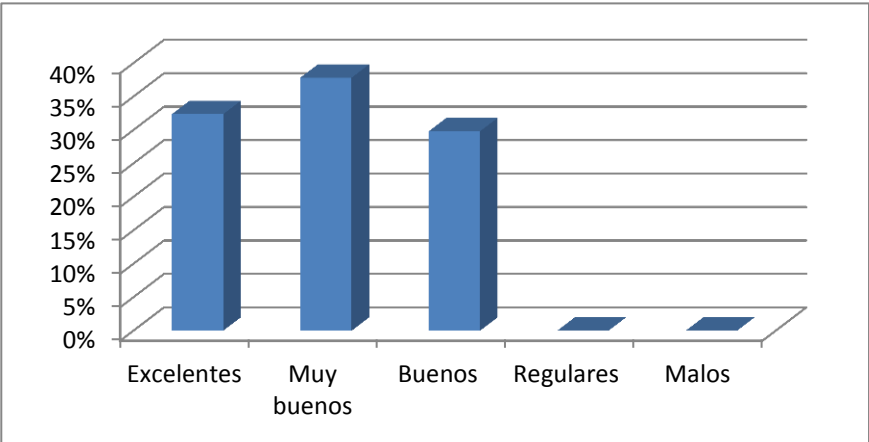
**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Cristian Martínez

**Tabla 35: Calificación a la experiencia con paisajes y fotografías**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Excelentes	112	32%	32%
Muy buenos	130	38%	70%
Buenos	103	30%	100%
Regulares	0	0%	100%
Malos	0	0%	100%
TOTAL	345	100%	

**Gráfico 18: Calificación a la experiencia con paisajes y fotografías**



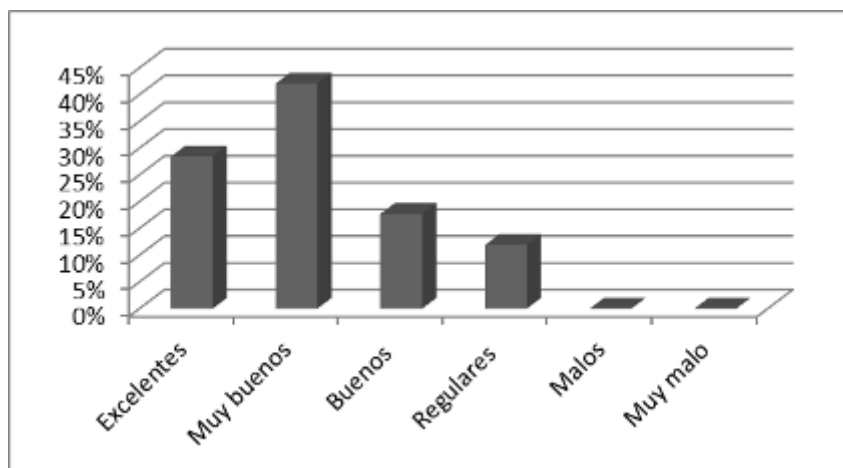
**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Cristian Martínez

**Tabla 36: Conocimiento sobre cuidado del ambiente**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Excelentes	98	28%	28%
Muy buenos	145	42%	70%
Buenos	61	18%	88%
Regulares	41	12%	100%
Malos	0	0%	100%
Muy malo	0	0%	100%
TOTAL	345	100%	

**Gráfico 19: Conocimiento sobre cuidado del ambiente**



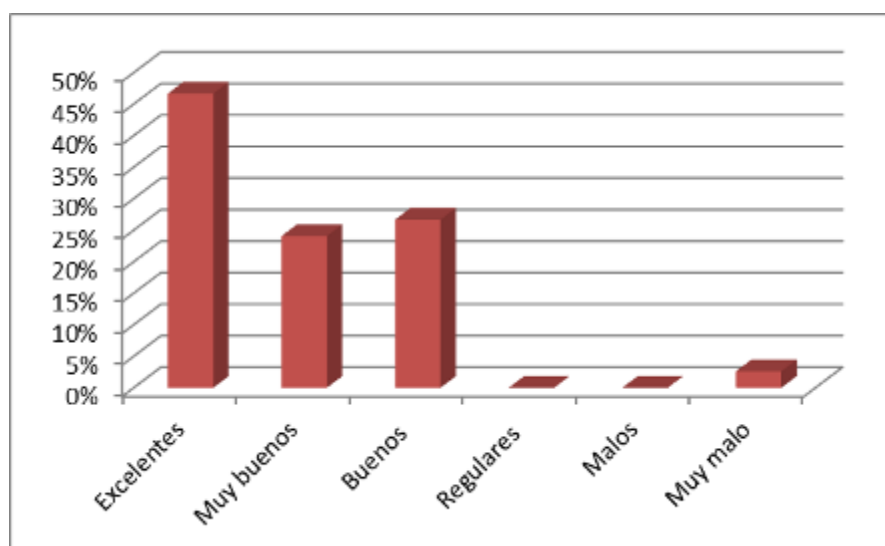
**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Cristian Martínez

**Tabla 37: Calificación al trato y atención recibidos**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Excelentes	161	47%	47%
Muy buenos	83	24%	71%
Buenos	92	27%	97%
Regulares	0	0%	97%
Malos	0	0%	97%
Muy malo	9	3%	100%
TOTAL	345	100%	

**Gráfico 20: Calificación al trato y atención recibidos**



**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Cristian Martínez